المعرفة

١٥

تصدر كل خميس

أ

أساطير "الجزء الاول"

▶ الروح التى تمثل الريح (تمثال من البرونز آشورى يرجع إلى القرن العاشر ق . م .) .

الأساطير ، هى مجموعة المعتقدات والقصص الخرافية التى ابتدعها الإنسان فى عصوره الأولى تفسيراً لبعض الظواهر التى خفى عليه أمرها ، ولم تكن بدائيته تساعده على تفهم كنهها .

وسنحاول على هذه الصفحات ، معرفة كيف نشأت الأساطير وانتشرت بين مختلف الشعوب .

أسرار عديدة

ما هو المعنى الذى كان لمظاهر الطبيعة بالنسبة إلى تفكير الرجل البدائى ؟ . . . مثال ذلك تعاقب الليل والنهار ، وتتابع فصول السنة ، والعواصف ، والفيضانات ، والرعد ، والصواعق ، وثورات البراكين . . . إلخ . مما لا شك فيه، أن منها ما كان يستثير إعجابه ودهشته كتتابع فصول السنة، ومنها ما كان يرهبه ويثير فيه فزعاً هائلا مثل الزوابع والفيضانات .

لنتخيل تصرفات هذا الإنسان فى ليلة من الليالى العاصفة . حين تبرق السماء فوق الحقول، وهو قابع فى أعماق كهفه المظلم يرتعد خوفاً خشية انقضاض الصاعقة عليه فى أية لحظة فتهلكه . فلا مراء أنه مع هذا الخوف والذهول ، كان يراوده حب استطلاع كنهها . فكان يتساءل عن أسباب هبوب العواصف، ولماذا تشق السماء سهام مضيئة ؟ ولماذا تحرق النار وتلتهم كل شئ ؟ . . . وتساؤلات أخرى من هذا القبيل تلاحقه وتستثير فضوله .

سيطرة الأرواح

فى وقتنا الحاضر، لم تعد مظاهر الطبيعة غامضة بالنسبة للإنسان، فقد أتاح له التقدم العلمى التعرف على أسبابها وعلى الأسباب التى تثيرها ، وذلك بأسلوب منطقى ، وأصبح ينظر الآن إليها كمظاهر طبيعية وعادية . أما الإنسان الأول فنظراً لجهله فقد كان يردها إلى تأثير قوى غير منظورة ولا مرئية سيطرت روحها على الطبيعة بأكملها ، فأخذ يتصور أن الصواعق ، والرياح ، والأعاصير ، ما هى إلا أرواح شريرة تحيط به من كل جانب .

وهذه المعتقدات يطلق عليها اسم « القوى الروحية » Animism . وحتى يومنا هذا لا تزال توجد جماعات من الشعوب تؤمن بها .

كائنات خارقة للطبيعة

فى العصور القديمة ، حاولت أكثر الشعوب حضارة (مثل المصريين والفينيقيين والآشوريين والبابليين) تفسير هذه الظواهر الطبيعية ، ونظراً لأنهم كانوا أكثر تقدماً بالقياس إلى الإنسان فى عصور ما قبل التاريخ ، اجتهدوا فى معرفة أسباب الظواهر الغريبة التى كانوا يشاهدونها فى الطبيعة ، ولكن معلوماتهم لم تستطع التوصل إلى الاكتشافات الحديثة فى مجال الفيزياء التى كشفت لنا ، من بين ما كشفته ، عن الكهرباء .

ونظراً للنزعة الدينية ، فقد اعتقد الإنسان فى العصور القديمة أن الرعد والفيضانات وغيرها ، ولعدم وجود تفسير علمى لها ، أنها كانت تثيرها « آلهة » أو « جان » تعبيراً عن السخط والغضب . وتعددت الآلهة بقدر تعدد هذه الظواهر الغامضة وسكنت السماء، وأطلق عليها اليونانيون آلهة الأوليمبوس **Olympus** نسبة إلى جبل الأولمب، وأمپيرى **Empyrée** نسبة إلى المكان الذى يسكنونه فى السماء ، (كان ذلك لدى أغلب الشعوب فى العصور القديمة) ، وولهلا **Walhalla** لدى الشعوب الإسكندينافية .

وفى الواقع فإن القدماء كانوا يمجدون الآلهة ويبجلونها، ويشيدون لبعضها المعابد الفخمة .

أوجه الشبه بين الآلهة والإنسان

ومن الطبيعى أن نتساءل ، على أية صورة كان القدماء يتصورون الآلهة .

إذا كان الله سبحانه وتعالى قد خلق الإنسان على صورته ، فمن البديهى أن يبتدع الإنسان هو الآخر الآلهة على شاكلته ليس من حيث المظهر فحسب ، بل أيضاً من حيث الطباع والسلوك، أو حتى العيوب والرذائل ذات الطابع الإنسانى . وكان يقصد من ذلك أن تكون قريبة منه . ومن جهة أخرى اعترف لها بالقدرة على تنظيم كل الحياة الإنسانية وحاول الفوز برضائها ، وكان يناجيها ويخاطبها تارة بخشوع ورهبة ، وتارة بلا تكلف .

تمثال لنبيو Nebo إله آشورى .

إله فينيق .

تمثال لمونت Month ، وهو إله مصرى .

المناطق الزمنية

لنتصور أنفسنا قد خرجنا بعيداً فى الفضاء الكونى ، ورحنا ننظر إلى الكرة التى تدور ونسميها الأرض ، عندئذ سنجد أن نصفها تضيئه الشمس ، بينما يخيم الظلام على النصف الآخر ، وأن هذه المناطق تتبدل على التوالى أثناء دوران الأرض حول محورها . ومن الواضح أنه عندما ينتصف النهار (الظهر) على أحد جانبى الأرض ، يكون الجانب الآخر فى نصف الليل .

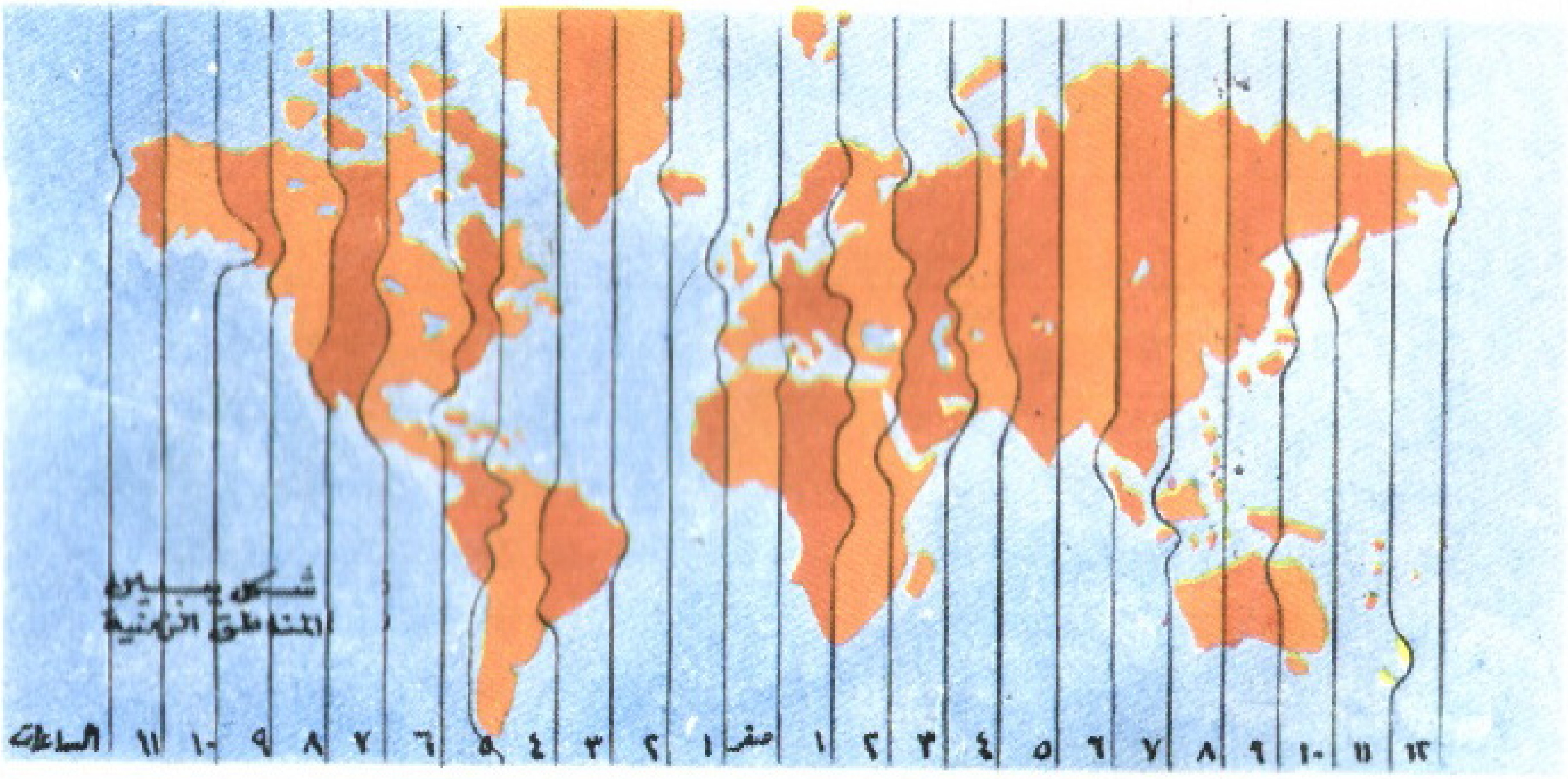
وينجم عن ذلك أنه إذا ما اعتبر الظهر بمثابة منتصف النهار ، فإن لكل خط من خطوط الزوال ، أو خط من خطوط الطول ، (ومن ثم للأرض التى يمر بها) ، زمنه الخاص .

ومهما يكن من شئ ، فإنه سيكون من المضنى حقاً أن نعمد إلى تغيير وقت النهار — كما تشير إليه ساعات الحائط واليد — كلما حدث تغير بسيط فى خط الطول . وإذا ما فعلنا ذلك ، فإن الساعات التى فى بورسعيد يجب أن تسبق ساعات السلوم بمقدار ٢٠ دقيقة أو ثلث ساعة . ومن أجل توفير التماثل أو الانتظام ، قسم سطح الأرض إلى ٢٤ منطقة (بعدد ساعات اليوم) ، كما تحددها خطوط الزوال . وتسمى هذه المناطق باسم (المناطق الزمنية) . والزمن المتخذ فى كل منها يسمى (الزمن الرئيسى) لتلك المنطقة بالذات .

والزمن الرئيسى ، هو الزمن الذى يقع الشمس عند خط الزوال المركزى للمنطقة ، بينما الأماكن التى بالقرب من حدود المنطقة ، يختلف وقتها الرئيسى عن وقت الشمس بمقدار نحو نصف ساعة . ويفسر ذلك لنا السر فى عدم توافق المزاول الشمسية والساعات دائماً . وعندما يحدث ذلك ، تكون مزولة الشمس هى الصادقة وليست ساعاتنا .

وإذا ما قسمنا الزاوية الكاملة التى يكونها الزوال (٣٦٠ درجة) ، على عدد المناطق الزمنية (٢٤) ، نجد أن كل منطقة إنما تشغل ١٥ درجة من خطوط الطول . ومعنى ذلك أن هناك إزاحة قدرها ساعة لكل ١٥ درجة . وربما يرجع أصل فكرة تقسيم العالم إلى خطوط عرض وطول إلى قدماء الإغريق ، ثم تم تنظيمها عندما أصبح رسم الخرائط من العمليات الدقيقة . وقد تم اتخاذ (جرينتش) مكاناً يمر به خط (الزوال الابتدائى الدولى) ، (أى خط الطول صفر درجة) فى أواخر القرن التاسع عشر ، ونتيجة لذلك ، يستخدم وقت جرينتش ، المعروف باسم (متوسط الزمن فى جرينتش) — G.M.T. أو م . ز . ج — كأصل يرجع إليه فى كل أنحاء العالم .

وتبين الخريطة التى فى أسفل ، المناطق الزمنية للعالم . وتقع الدول الصغيرة التى على غرار مصر داخل منطقة واحدة ، إلا أنه يتعذر ذلك بطبيعة الحال بالنسبة إلى الأقطار الكبيرة ، فحدود الولايات المتحدة الأمريكية تتضمن سبع مناطق ، بينما جمهوريات الاتحاد السوفييتى تضم ما لا يقل عن إحدى عشرة منطقة . ويلاحظ أن بعض المناطق تتميز بحدود غير منتظمة . ويرجع ذلك إلى محاولة إدخال دولة واحدة أو عدة دول ذات ارتباط وثيق ببعضها بعضاً فى منطقة واحدة بقدر الإمكان . ولذلك ، نجد أن أيرلنده تدخل فى نفس المنطقة الزمنية لبريطانيا .



تذكر أنك إذا كنت مسافراً نحو الغرب فإنه يجب أن تؤخر ساعتك من وقت إلى آخر ، أما السفر شرقاً فيستلزم تقديم الساعة . ويعادل ذلك من حيث الأثر إطالة النهار أو الليل بالنسبة إلى المسافرين غرباً ، وإنقاصه للمسافرين شرقاً .

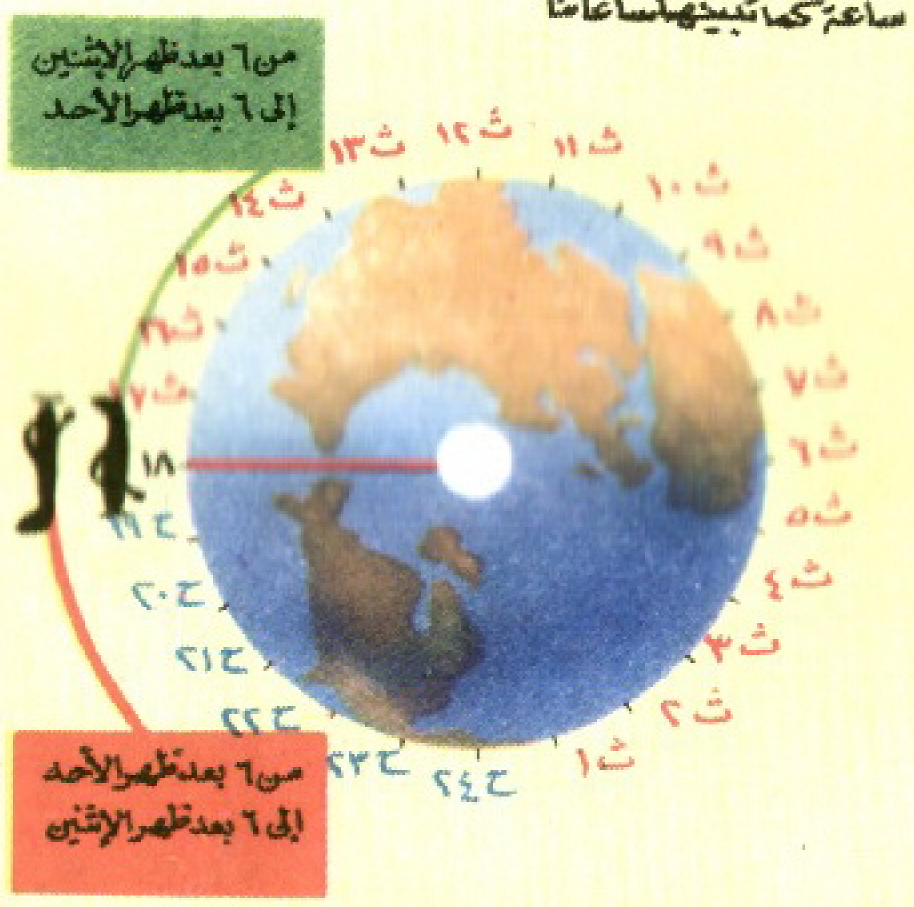
خط التاريخ

أوروبا فى منتصف الليل : لقد انتهى يوم من الأيام (يوم الأحد مثلا) ، ويبدأ يوم جديد (يوم الإثنين) . ولكن فى أمريكا لا يزال اليوم هو الأحد ، بينما فى آسيا بدأ يوم الإثنين بالفعل .

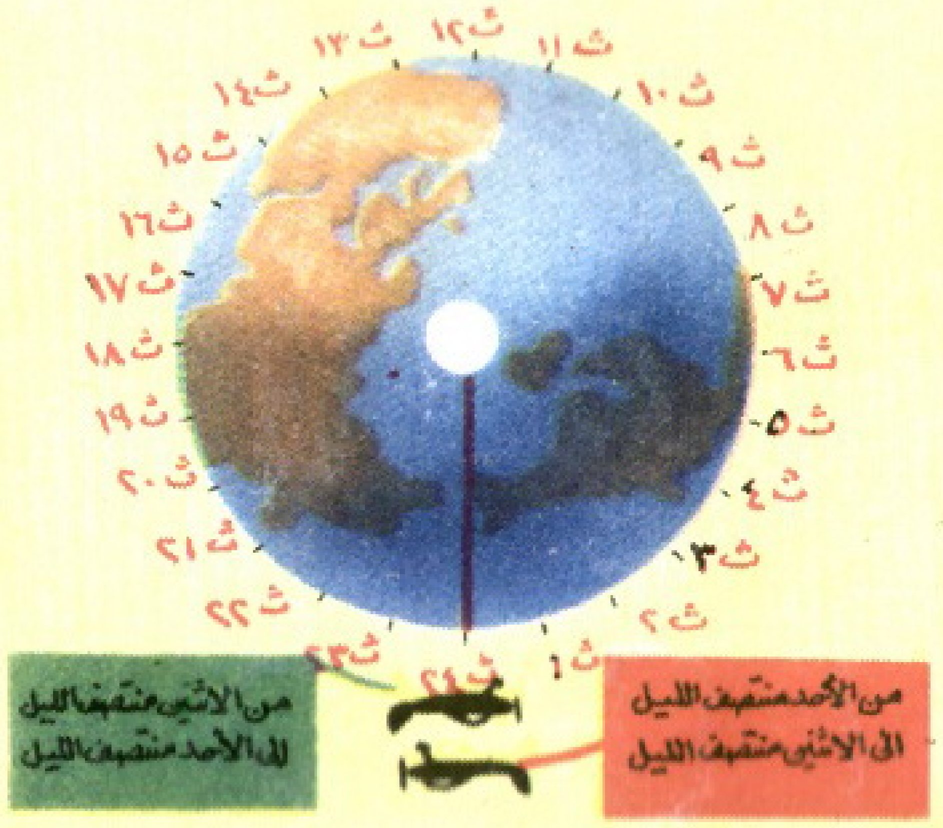
وعلى ذلك ، فاليوم فى نصف الأرض هو الأحد ، بينما فى النصف الآخر هو الإثنين . والخط الذى على طوله يتقابل التاريخان ، يقع تسهيلا للعمل فى منطقة تكاد تكون غير مسكونة من العالم ـ هى المحيط الهادى ـ وهو يجرى بين ألاسكا وسيبيريا ، ويسمى (خط التاريخ الدولى) .

الأرقام التى حول الكرة الأرضية تشير إلى الـ ٢٤ ساعة كما تبينها ساعاتنا

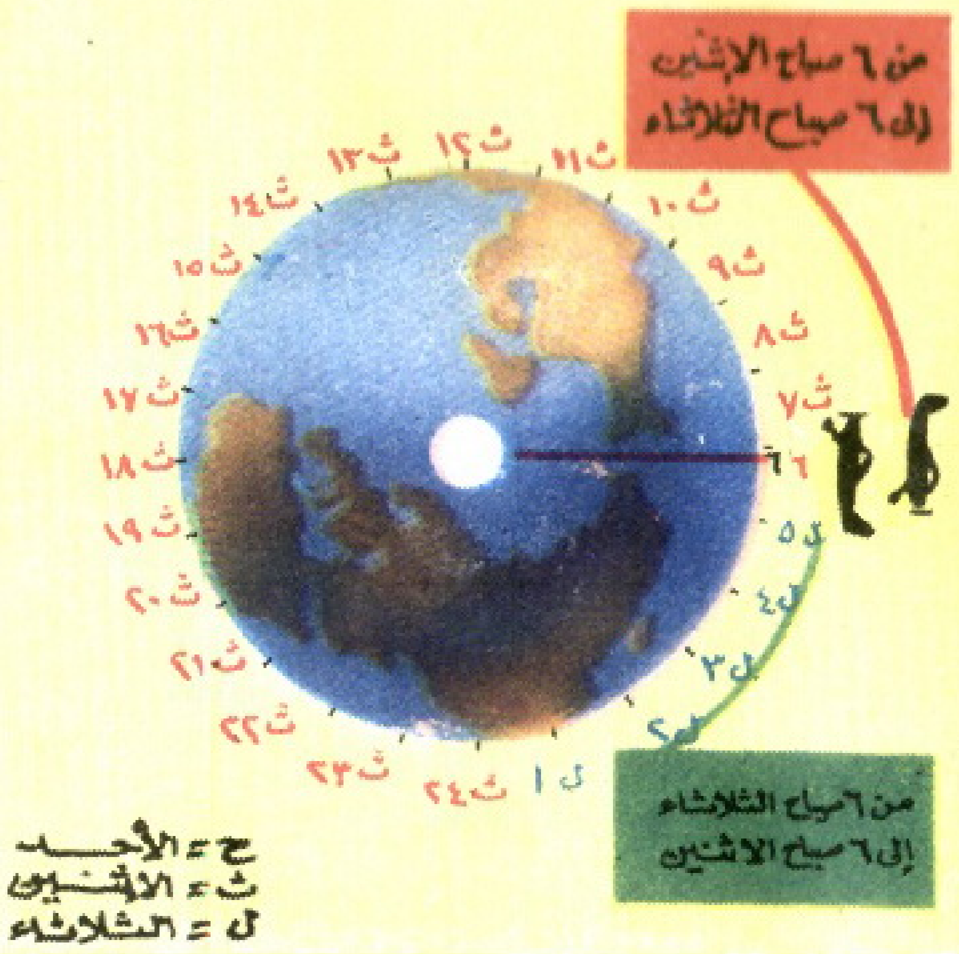
تدور الأرض حول محورها ، وتمضى ست ساعات . ها نحن أولاء فى سيبيريا يوم الإثنين بعد الظهر ، بينما فى ألاسكا يوم الأحد ليلا . خط التاريخ الآن تجاه الغرب .



عندما يسجل الوقت منتصف الليل على خط التاريخ ، تمضى لحظة يسود نفس اليوم كافة أرجاء الأرض . ولكن حذار : نحن فى سيبيريا مساء الإثنين ، بينما يبدأ الإثنين فى ألاسكا .

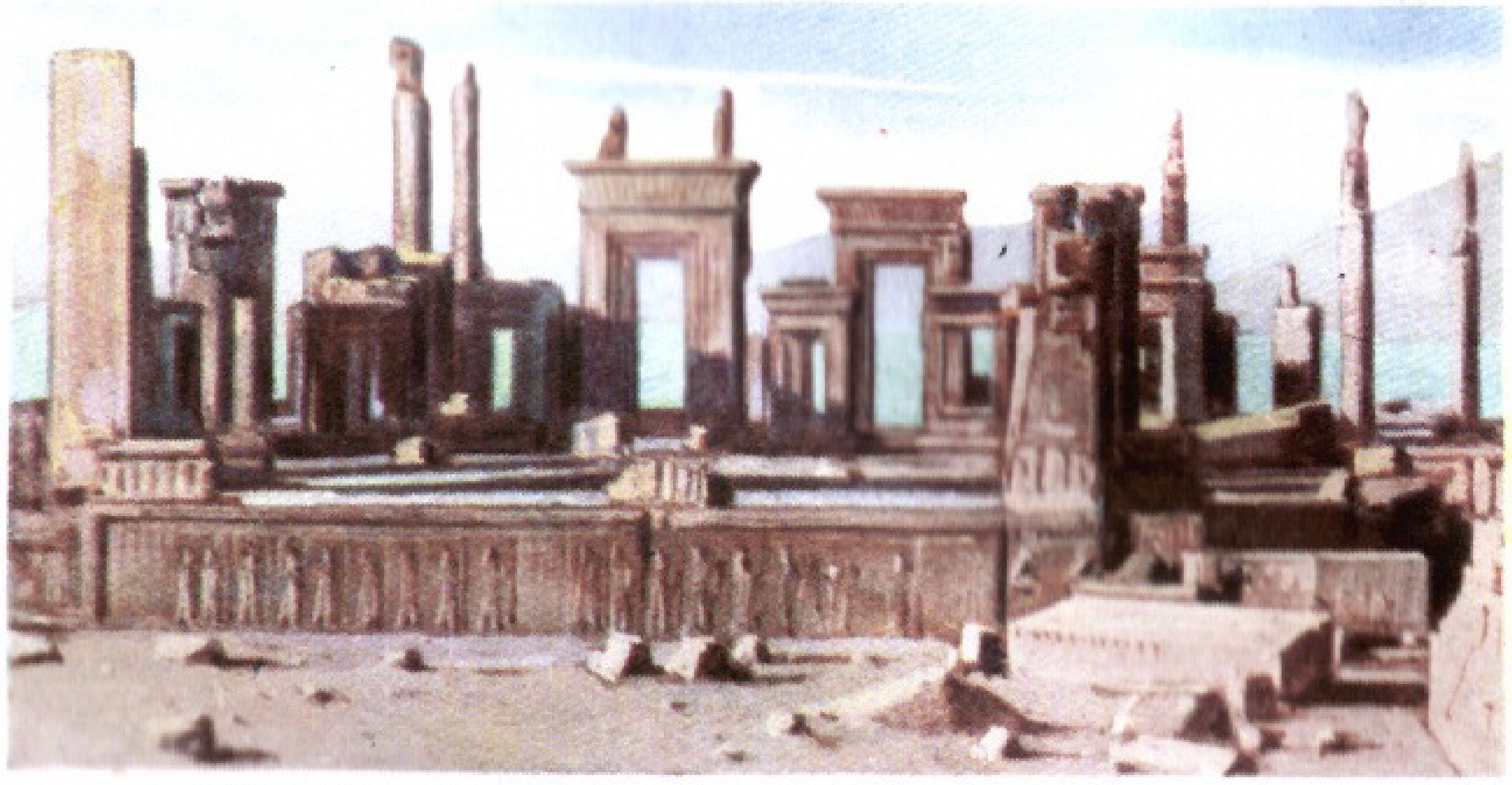


تستمر الأرض فى الدوران : وتمضى ٦ ساعات أخرى . فى سيبيريا يبدأ يوم جديد ، هو الثلاثاء ، ولكن فى ألاسكا وفى معظم باقى الأرض لا يزال اليوم هو الإثنين .



ح = الأحد
ث = الإثنين
ل = الثلاثاء

تاريخ الفرس القديم

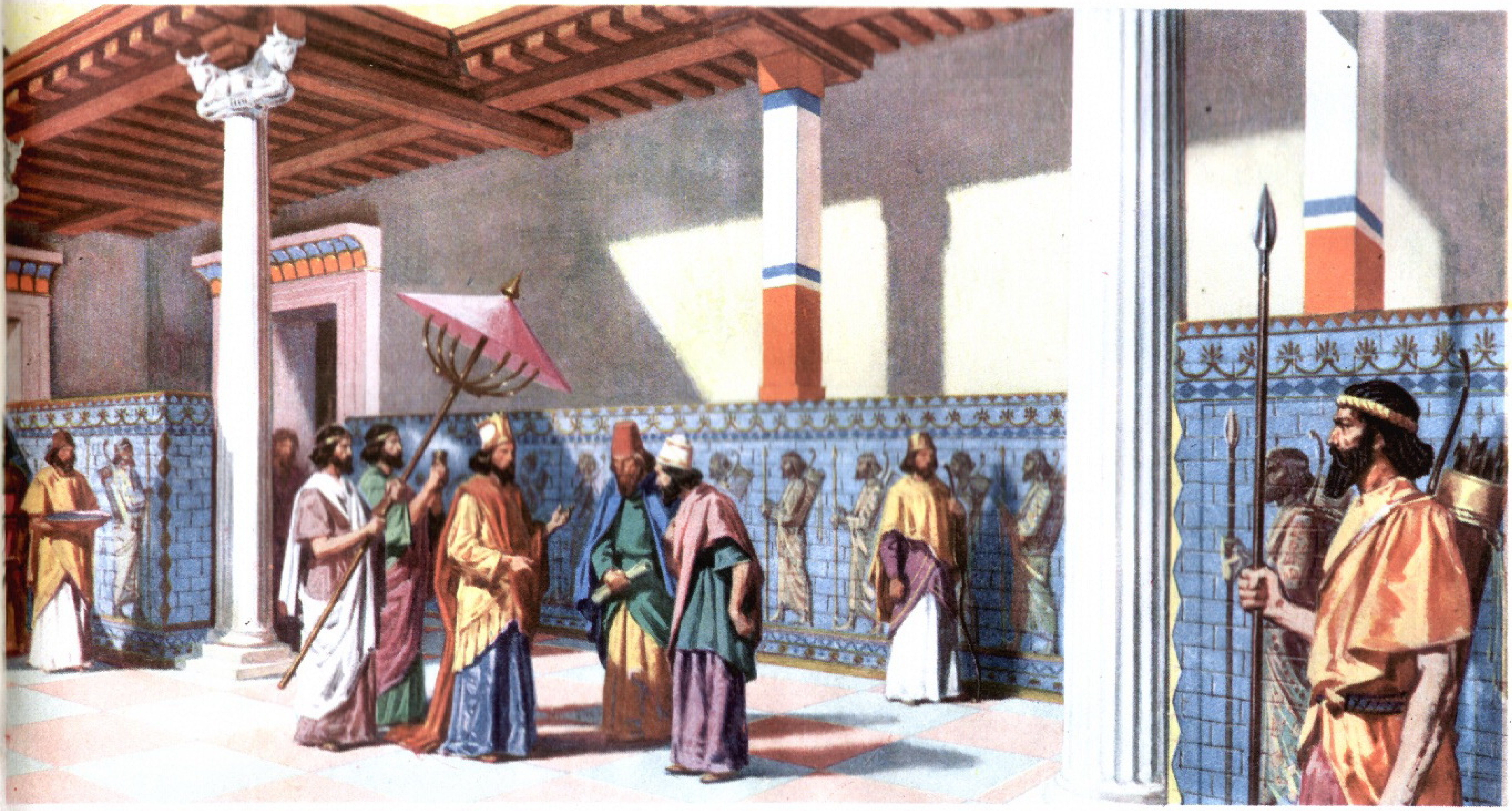


قصر دارا فى پرسيپوليس

يطلق الفرس المحدثون على بلادهم اسم « إيران **Iran** » ، وهى كلمة مشتقة من « آريان **Aryan** » ، الاسم الذى أطلق على أول من نعلم أنهم عاشوا هناك . وقد انقسمت إيران فى الأزمنة الغابرة إلى قسمين : فارس القديمة (بلاد العجم) فى الجنوب الغربى ، وهى بلاد الجبال والصحارى والوديان الخصيبة المنعزلة التى يمكن فيها زراعة المحاصيل وحيث تنمو المراعى ، وفى الشمال من فارس القديمة تقع مملكة « ميديا » « المنافسة ، التى تضم إمبراطورية شاسعة استولى عليها الميديون من الأشوريين .

كورش العظيم

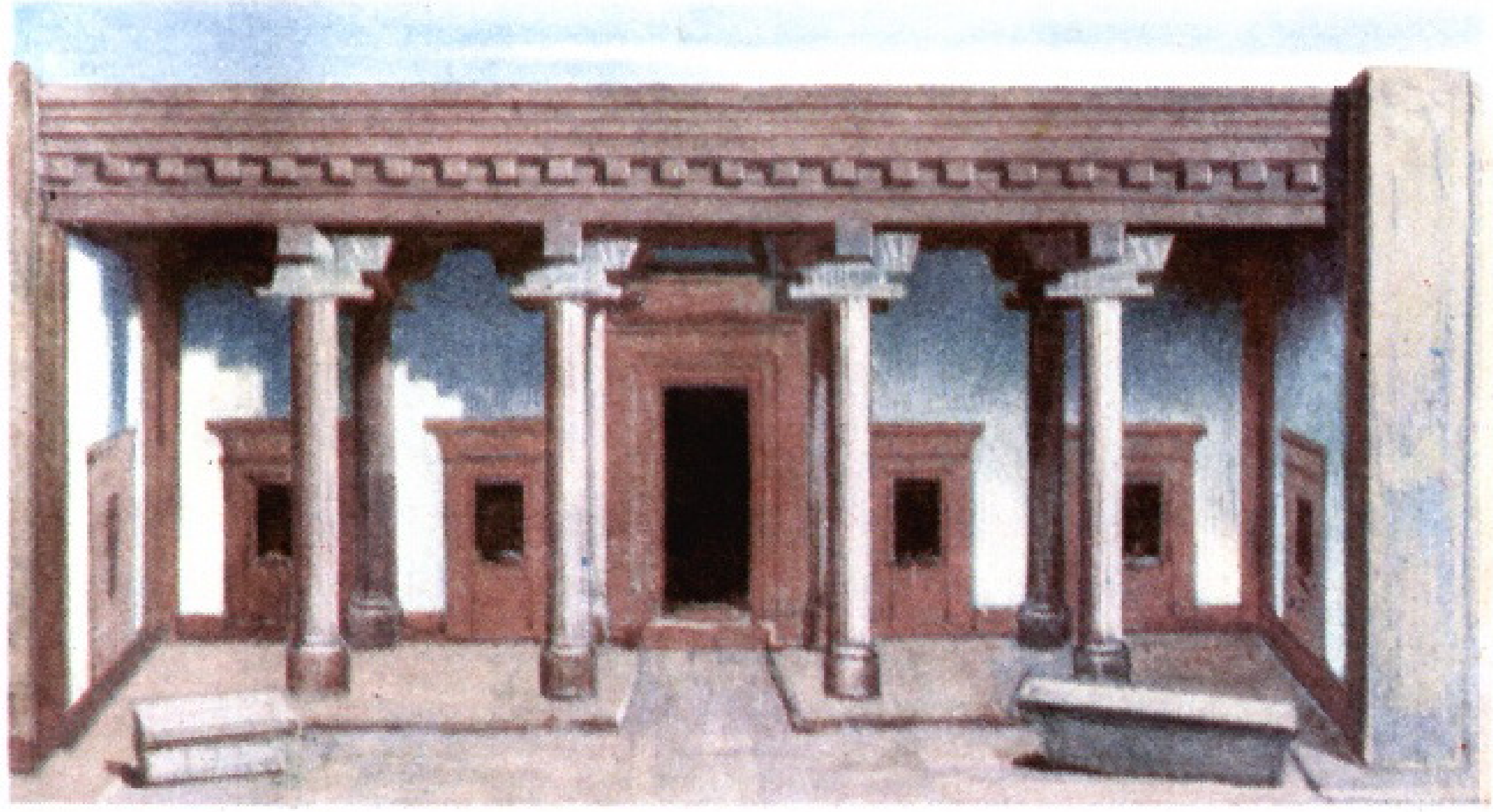
فى حوالى سنة ٥٥٠ ق.م. استطاع كورش «**Cyrus**» أول ملوك فارس القديمة أسر « أستياجس **Astyages** » ملك ميديا «**Media**» ، وبذلك فرض سيطرته على الإمبراطورية الميدية . وفى ذلك الوقت كان للفرس عدوان كبيران ، الليديون



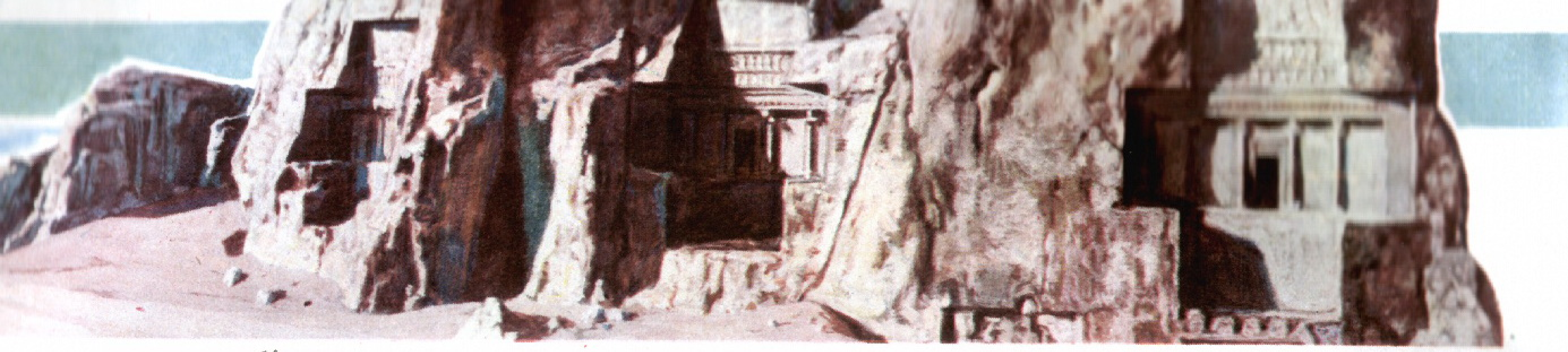
الملك دارا يستقبل فى أحد قصوره قارون ملك ليديا ونابونيد ملك بابل وكان قد هزمهما وأسرهما فى الحرب .

فى الغرب ، والبابليون فى الجنوب — وكانت ليديا تقع فيما يعرف اليوم بغرب تركيا . وفى سنة ٥٥٠ ق.م. كانت بحكم موقعها تقف بين إمبراطورية فارس النامية واليونان ، فإذا ما استطاع كورش الاستيلاء على ليديا ، فإن الطريق سيكون مفتوحا أمامه لغزو بلاد اليونان . وفى سنة ٥٤٦ ق.م. هزم قارون **Croesus** ملك ليديا ، ومن ثم أصبحت ليديا والمستعمرات الإغريقية بها تحت حكم الفرس . وقد كان قارون واحدا من أغنى ملوك العالم القديم ، تحوى بلاده العديد من مناجم الذهب . وحتى اليوم يضرب به المثل فى الثراء فيقال عن الغنى إنه « غنى مثل قارون » .

كان حلم كورش أن يقهر بابل ، على الرغم مما يقوله الناس بأن «بابل **Babylon** » لا يمكن أن تهزم ، إذ فيها من الطعام ما يكفى للصمود أمام أى حصار مدة عشرين عاما . فلما كانت سنة ٥٣٩ ق.م. تقدم كورش نحو المدينة التى لا سبيل إلى اختراقها . وذات ليلة بينما كان سكان المدينة منصرفين إلى حفل لهم ، قاد كورش

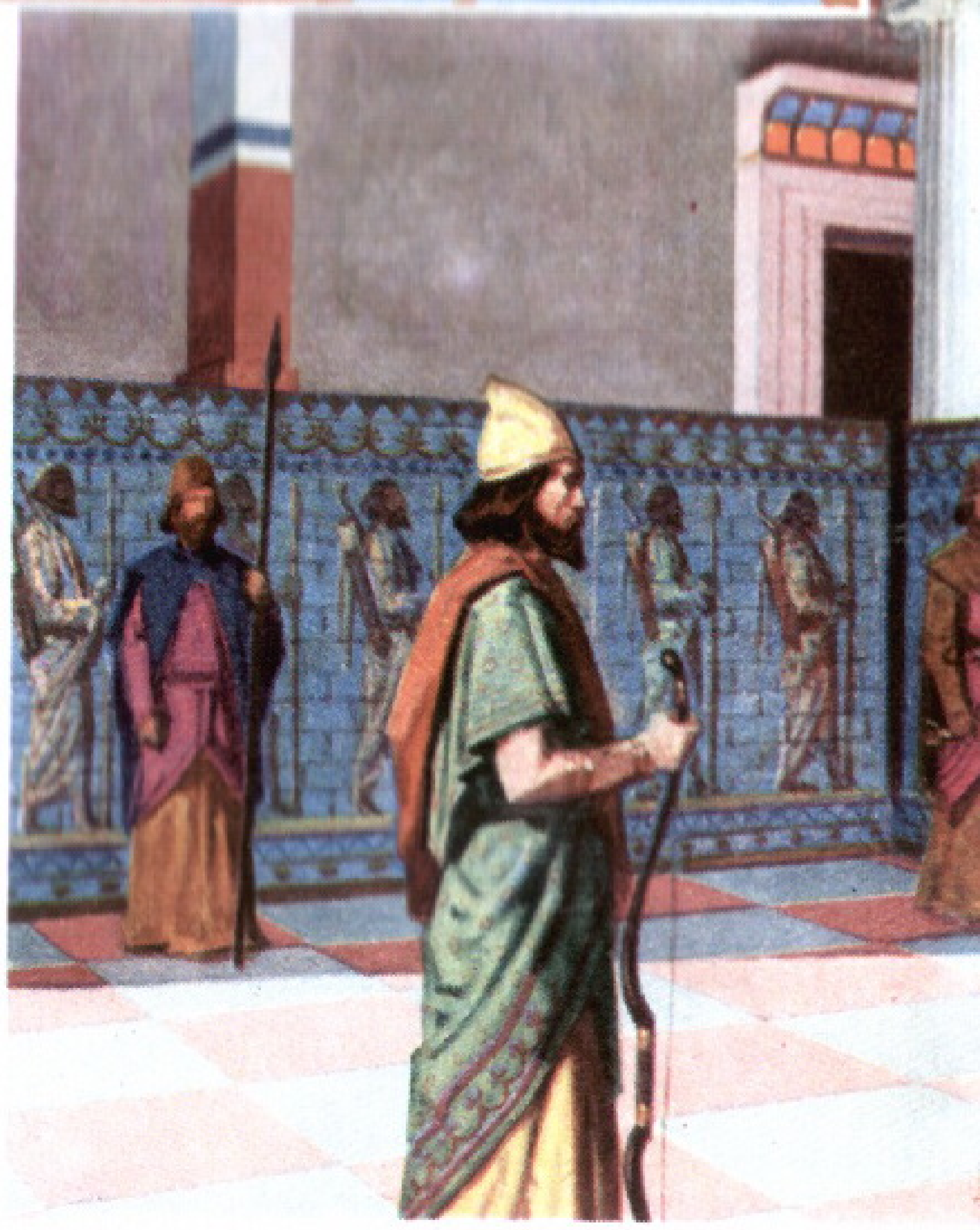


پرسيپوليس — منظر فى أحد القصور الفخمة .



مقابر ملوك الفرس عند «نقشى رستم» بالقرب من «برسيبولس» وعلى اليمين مقبرة دارا الأكبر .

الإمبراطورية الفارسية حوالى ٥٠٠ ق.م.



بعض رجاله مسافة قصيرة فى نهر الفرات ، وواتتهم فكرة نيرة ، إذ قاموا بهدم جسور النهر وحولوا مجراه إلى منخفض قريب ، وبذلك توقف تدفق مياه النهر المارة بذلك المكان ، واستطاع رجاله الزحف على طول قاع النهر الجاف إلى داخل المدينة واستولوا عليها تماما ومفاجأة . وبعد فوات الأوان ، تنبه الحاكم البابلى « بلشازار **Bellshazzar** » إلى نبوءة هزيمة بلاده (سفر دانيال ــ الإصحاح الخامس ــ الآية من ٢٥ ــ ٣١) ، لكن سكان البلاد عوملوا برفق ، ونودى بكورش ملكا أسبغ عليه لقب « ملك العالم ... ملك بابل » . ومات كورش سنة ٥٢٩ ق.م. ودفن بالمدينة الملكية « پاسارجاديا » **Passargadae** .

وخلف كورش ابنه « قمبيز **Cambyses** » ، وكان فظا عاتيا لكنه موفق ، وفى خلال السنوات السبع لحكمه ، أضاف إلى الإمبراطورية الفارسية كلا من فينيقيا وقبرص ومصر . ويحدثنا المؤرخ هيرودوت أنه أصيب بالجنون وأنه انتحر سنة ٥٢٢ ق.م.

الإمبراطورية تحت حكم دارا

وفى السنة التالية تولى دارا **Darius** العرش ، وكانت الإمبراطورية فى حالة اضطراب ، بعد سوء إدارة قمبيز لشئون الإمبراطورية ، فاستغرق بعض الوقت ليكفل التأييد من بعض الأقاليم الأخرى للإمبراطورية . ثم بدأ دارا فى مد حدود الإمبراطورية الفارسية فى كل الاتجاهات ، فقاد حملة نحو الشمال الغربى عبر نهر الدانوب إلى جبال جنوب روسيا ، وحملة أخرى شرقا إلى الهند . وفى مصر قام بحفر قناة تصل النيل بالبحر الأحمر (وهى ليست قناة السويس الحالية طبعا) ، حتى تستطيع مراكبه الإبحار من الخليج الفارسى (الخليج العربى) إلى البحر المتوسط .

وعندئذ قرر دارا أن الوقت قد حان لضم أوروبا إلى قوائم فتوحاته ، ففى عام ٤٩٢ ق.م. زحف نحو تراقيا **Thrace** ، ومقدونيا **Macedonia** ، لكن أسطوله الذى دعم به حملته تحطم على جبل آثوس قبل أن يتمكن من مهاجمة اليونان نفسها . وبعد ذلك بسنتين ، أقلع أسطوله مباشرة عبر جنوبى بحر إيجه إلى أريتريا فخربها . ثم أبحر إلى ساحل الماراثون وهناك أنزل ٢٠٠٠٠ جندى ، فأرسل « فيليبيدس **Phillipides** » يعدو على قدميه عدو الماراثون **Marathon** الشهير ليحذر « إسبرطة **Sparta** » ، وتمت هزيمة الجيش الفارسى ، فلم يجد دارا بدا من أن يؤجل محاولته قهر اليونان . ولم يحاول ذلك مرة ثانية على الإطلاق إذ مات عام ٤٨٦ ق.م. قبل أن تتخذ حملته التالية طريقها .

ولقد كان دارا حاكما عادلا ، أنشأ الطرق الجميلة فى كل مكان من إمبراطوريته ، بما فى ذلك الطريق الملكى من ساردیس **Sardis** إلى سوسا **Susa** ، وكذلك بدأ فى بناء القصور الضخمة فى پرسيپولس **Persepolis** وسوسا .

الأفول

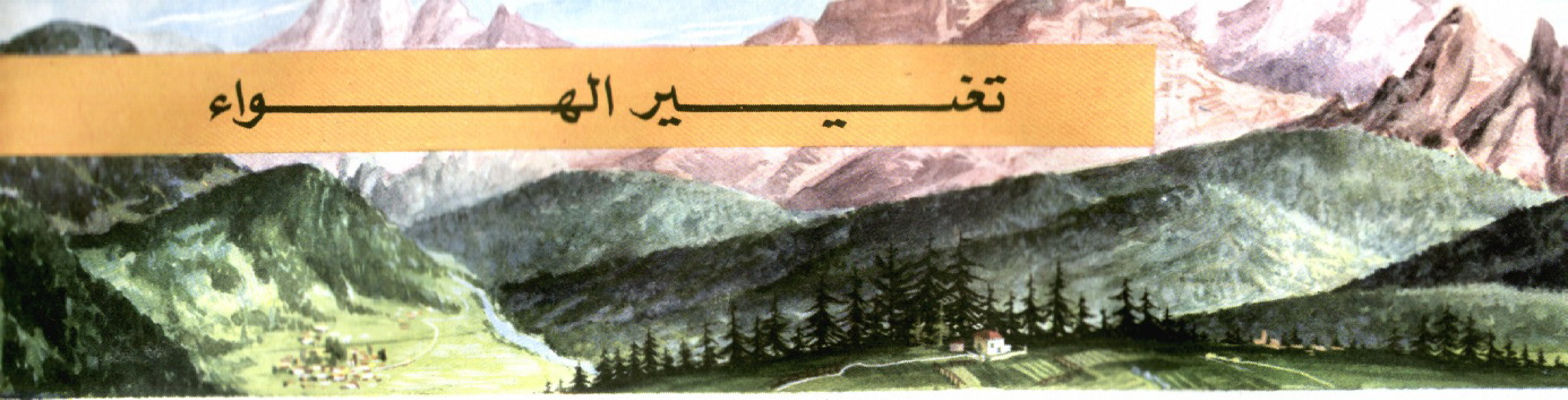
تولى أكساركيس **Xerxes** العرش بعد دارا ، وحاول الاستمرار فيما أهمله أبوه . ففى ٤٨١ ق.م. حشد جيشا عظيما وأسطولا ضخما من جميع أجزاء الإمبراطورية ، وبنى جسرا من الزوارق حتى يستطيع جيشه العبور من آسيا إلى أوروبا . ويقص علينا هيرودوت أن الجيش الضخم قد استغرق سبعة أيام بلياليها فى عبور هيلليسپونت **Hellespont** . ولقد حفر كسرى قناة طولها حوالى ميلين بالقرب من قرية نيارودو **Nea Rodo** الحديثة ليتجنب شبه جزيرة آثوس حيث تحطم أسطول أبيه . وأثناء عبور الفرس ممر ترموپلى **Thermopylae** ، لاقاهم ٣٠٠ إغريقى معظمهم من إسبرطة تحت قيادة ليونيداس **Leonidas** ، فحاربوهم بشجاعة حتى آخر رجل ، لكنهم عجزوا عن صد الفرس . وبحلول صيف ٤٨٠ ق.م. استولى الفرس على أثينا .

لكن الاستيلاء على أثينا لم يكن نهاية الإغريق ، ففى المعركة البحرية عند سلاميس **Salamis** تحول التيار أخيرا وهزم الفرس . وهرب أكساركيس إلى الشمال تجاه هيللسپونت ، وكان يرقب المعركة من تل مطل على البحر . كان قد خسر قضيته ، وعندما هزم جيشه فى پلاتای **Plataea** أقلع عن محاولته هزيمة الإغريق ، وانصرف باقى حياته إلى إكمال وإضافة مبان جديدة إلى الأبنية العظيمة فى پرسيپوليس التى بدأها أبوه دارا . وأخيرا قتل عام ٤٦٤ ق.م.

وكان مقتل أكساركيس علامة على بداية الأفول والانهيار السريع لفارس ، فقد تبع ذلك قرن من الفوضى ، وفى ٣٣٠ ق.م. دحر الإسكندر الأكبر الفرس فى معركة جوجاميلا **Gaugamela** . وقتل آخر ملوك فارس كودومانوس **Codomannus** ، وهو فى طريقه إلى باكتريا **Bactria** بعد هروبه من المعركة . وسقطت إمبراطورية فارس بين يدى أعدائهم القدامى الإغريق .

مقبرة كورش فى پاسارجاديا كما تبدو قائمة اليوم

تغيير الهواء



الجبال رائعة ، ولكن الهواء المخلخل فيه خطورة على مرضى القلب

يسافر أكثرنا فى الصيف لقضاء إجازته ، وهناك بعض المحظوظين ممن يتاح لهم قضاء إجازات فى أوقات أخرى من السنة أيضاً . ونحن نقول « إن تغيير الهواء فيه فائدة لنا » ، ثم نسافر ملؤنا الغبطة لأننا سنقضى أسبوعاً أو أكثر فى بيئة مختلفة . وقد يذهب بعضنا إلى شاطئ البحر ، بينما يذهب آخرون إلى الحقول الخضراء ، والشوارع الضيقة فى الريف . ولكن هناك أيضاً من يذهبون إلى مناطق الجبال المرتفعة حيث المناظر الخلابة ، وحيث الانزلاق على الجليد فى فصل الشتاء .

وما من شك فى أننا عادة ما نحس أننا فى خير حال عندما نكون فى إجازة ، إذ نشعر بالنشاط ، ونتمتع بشهية مفتوحة ، وننام ملء جفوننا . وربما كان من الخير أن نبحث عن السبب فى هذا ، وإلى أى مدى نحن مدينون للهواء الذى نستنشقه بعيداً عن منازلنا بهذا الشعور الجديد بالصحة .

تكوين الهواء

إذا حصلنا على عينة من الهواء الطلق فى المدن التى نعيش فيها ، وفى الأماكن التى نقضى فيها إجازاتنا ، ثم قمنا بتحليلها ، فسرعان ما نجد أن المكونات الرئيسية للهواء هى نفسها فى كلا المكانين . ومن ناحية الحجم ، يتكون الهواء من حوالى ٧٨٪ من النيتروچين ، وحوالى ٢١٪ من الأوكسيچين ، وحوالى ١٪ من الغاز الخامل الذى يطلق عليه « الأرجون **Argon** » . أما ثانى أكسيد الكربون **Carbon Dioxide** ، فلايمثل سوى حوالى ٠,٠٣٪ من الهواء الطلق ، وعلى ذلك فلايمكن أن تكون إحدى هذه المواد هى المسئولة عما هنالك من الاختلاف .

ومع ذلك ، فالهواء الذى نستنشقه يتميز بعدة صفات أخرى قد تؤثر فينا . وإحدى هذه الصفات هى الحرارة ، ففى المدن المزدحمة عادة ما يصبح الهواء شديد الحرارة فى الصيف . ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى تأثير الشمس التى تتوهج فوق الطرقات ، والأفاريز ، والمبانى ، والأشخاص ، فتبعث فيهم جميعاً الحرارة ، ومن ثم يشعر الناس عادة بالتعب والكسل . والشمس تشرق على شاطئ البحر أيضاً دون شك وكذلك فى المناطق الجبلية ، وما كانت البهجة لتسود الإجازة لو لم تشرق الشمس . غير أن أثرها هنا يختلف ، فعلى شاطئ البحر ، ما إن ترفع الشمس من حرارة الهواء الملامس للأرض ، حتى يجف ويبدأ فى الارتفاع ليحل محله هواء جديد ، نسمة رطبة منعشة من فوق سطح البحر الرطب . وفى المناطق المرتفعة كذلك ، تكثر الريح بالقياس إلى المناطق المنخفضة ، وهو هذا المزيج من الشمس المشرقة والنسمة الرطبة الذى يجده كثير من الناس باعثاً على النشاط .

وبالإضافة إلى حرارة الهواء فى المدن صيفاً ، فغالباً ما يكون جافاً ومحملا بالأتربة . وحيثما وجد عدد كبير من العربات ذات المحركات ، كثرت الأدخنة المتصاعدة من محركاتها . وبالرغم من أن الجهاز التنفسى للإنسان قادر على معالجة مثل هذه الحالات بسهولة تامة ، إلا أن الهواء على شاطئ البحر أفضل بلا شك للتنفس لأنه أكثر نقاء .

ويعزو بعض الناس الفوائد التى نجنيها من هواء البحر إلى غاز الأوزون **Ozone** ، الذى يقال إنه يحتوى عليه ، أو إلى اليود **Iodine** الموجود فى حياة البحر . ويقول بعض الساخرين إن هذا كله هراء ، وإن رائحة شاطئ البحر إن هى إلا رائحة أعشاب البحر المتعفنة . ومهما كانت الحقيقة حول هذا الموضوع ، فمن المثير أن نشير إلى أن غاز الأوزون سام ، كما أنه أصبح من الأحوال النادرة فى بعض البلاد ، ألا يحتوى الغذاء على كمية كافية من اليود .

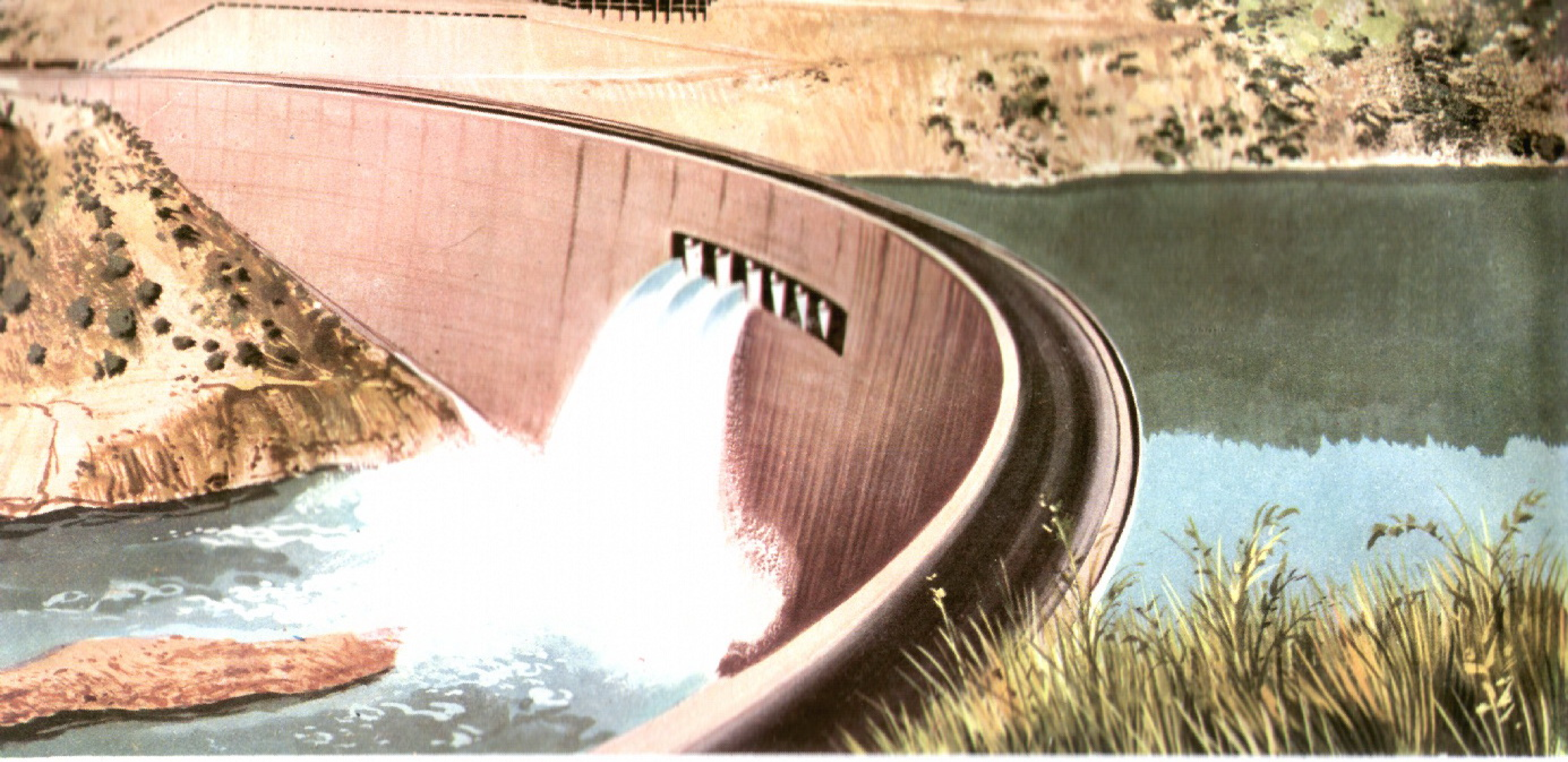
وربما كان خير تفسير للفائدة الكبيرة التى نجنيها من إجازاتنا ، هو أنها تزودنا باهتمامات غير عادية . ففى المكان الغريب أو على شاطئ البحر ، ثمة الكثير لنعمله ، حتى إننا ننسى متاعبنا فترة قصيرة من الزمن . فالسباحة ، والجرى فوق الصخور ، واستكشاف الكهوف ، وتسلق الجبال ، كل هذه أشياء تبعث على التسلية حتى إننا نستخدم كمية كبيرة من الطاقة للقيام بها . وهذه الحركة تجعل شهيتنا مفتوحة للوجبات ، وفى نهاية اليوم ننام نوماً عميقاً طوال الليل ، لنصحو فى اليوم التالى وقد استعدنا نشاطنا وعلى أهبة تامة للبدء من جديد . فهل من المستغرب إذن أن نشعر بأننا فى خير حال مع هذه المعيشة الصحية النشطة ؟

الهواء النقى والمرض

فى وقت ما ، كان الهواء النقى وضوء الشمس يوصفان كعلاج لمعظم الأمراض المعروفة ، ومع ذلك فليس سوى القليل من هذه الآراء ما يقوم على أساس علمى ، ومن هذه علاج مرض كساح الأطفال **Disease Rickets** ، الذى ينتج عن نقص ڤيتامين « د » . فى هذه الحالة ، يكون تأثير الشمس هو تحويل مادة فى الجلد يطلق عليها « إرجوستيرول **Ergosterol** » إلى الڤيتامين المطلوب . ومع ذلك ، فقد أصبح اليوم من السهولة بمكان معالجة هذا المرض بوساطة ڤيتامين « د » ، المستخرج من زيت كبد الحوت .

وقد يكون لتغيير الهواء خطره أحياناً ، فالأشخاص الذين يعانون من مرض القلب ، أو بعض الحالات الرئوية ، أو داء الربو ، غالباً ما يجدون صعوبة فى الحصول على القدر الكافى لاحتياجاتهم من الأوكسيچين . وكلما ارتفع الجبل ، أصبح الهواء أقل كثافة (مخلخلا هى الكلمة العلمية) . وبذلك تحتوى كل عملية شهيق على كمية من الأوكسيچين ، تقل عن تلك التى تحتويها نفس الكمية من الهواء الذى نستنشقه عند مستوى سطح البحر . وهكذا تقل الكمية التى تنتشر فى الحويصلات الهوائية فى الرئتين ، ومنها إلى مجرى الدم ، ومن ثم ينقص الأوكسيچين فى الدم وفى الأنسجة . وهذا يجعل المريض يجد صعوبة فى التنفس ، بل وقد تتعرض حياته للخطر .

الشمس الدافئة والنسمات الرطبة تجعل الجو على شاطئ البحر منعشا .



سد كاريبا الكبير على نهر زمبيزى - نموذج رائع للتقدم الصناعى فى أفريقيا .

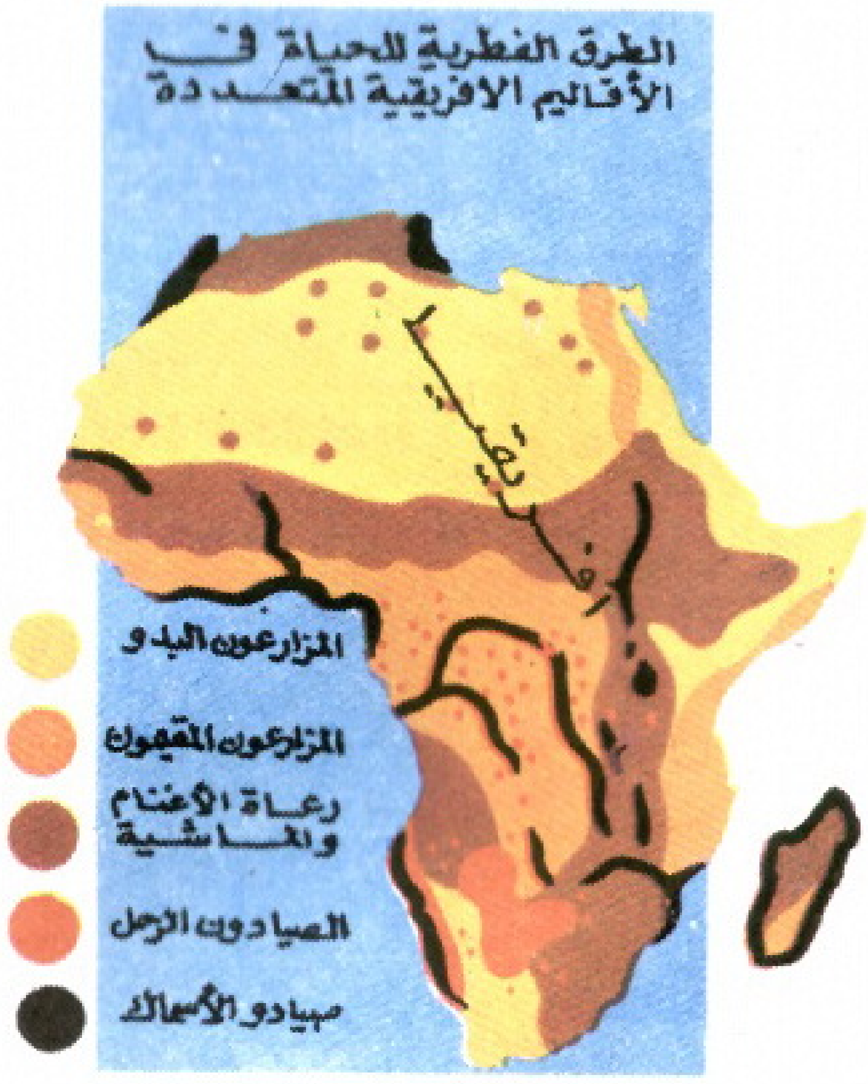
مازالت بعض الزراعات فى أفريقيا بدائية . ويرى هنا جمل يجر محراثا .

أفريقيا من الوجهة الاقتصادية

أفريقيا قارة ضخمة ، تبلغ مساحتها ١١ ١/٢ مليون ميل مربع ، وهو مايعادل ثلاثة أمثال مساحة أوروبا . ويسكن القارة ٢٦٠ مليون نسمة يتزايدون بسرعة . وتوجد بها بحيرات كبيرة مثل بحيرة ڤيكتوريا ، وبحيرة نياسا ، وبحيرة تانجانيقا ، وسلاسل جبلية ضخمة فى الشرق والجنوب ، وأنهار متناهية الطول بما فيها نهر النيل (ثانى أنهار العالم طولا) ، ونهر الكونجو (سادس أطول نهر) .

وهناك أجزاء من هذه القارة لما تكتشف فعلا ، ويعيش الناس بها بنفس الطريقة التى كانوا يعيشون بها قبل قرون عديدة . وتعتبر الزراعة البدائية النشاط الرئيسى للأفريقيين فى كل مكان تقريباً ، ويعيش غالبيتهم فى فقر مدقع ، إذ يحصلون على حد الكفاف من الأرض ، مستخدمين فى ذلك أدوات بدائية بسيطة جداً .

وفى أفريقيا تباين كبير فى المناخ ، وكثافة السكان ، وفى نوع المنتجات الزراعية التى تجرى زراعتها . وفيما عدا مراكز قليلة متفرقة للزراعة بالواحات ، نجد أن الصحراء الكبرى وصحراء كالاهارى **Kalahari** الضخمة ، اللتين تذروهما الريح ، وتلفحهما الأهوية الحارة ، غير مأهولتين كلية تقريباً . على حين تغطى الغابات الكثيفة الأقاليم الاستوائية الوسطى ، وتهطل بها الأمطار كأفواه القرب . ولكن فى أقصى الشمال الذى يواجه البحر المتوسط ، يمكن زراعة العنب والفواكه الحمضية ، كما أن هناك بعض الأراضى الخصبة فى الشرق والجنوب ، يمكن استخدامها فى منتجات الألبان وإنتاج الحبوب .



وتعتبر أفريقيا من الوجهة الاقتصادية متخلفة النمو . وقد أدت المسافات الشاسعة ، والصحارى الواسعة ، والغابات متناهية الكثافة ، إلى جعل الاتصال والاستكشاف أمرين بالغى الصعوبة . على أنه توجد فى بعض البلاد الأفريقية مصادر غنية بالمعادن والمنتجات الأخرى ، على حين أن دولا أخرى عديدة لا تملك شيئاً . ولا توجد إلا قلة قليلة متعلمة ، أما الأغلبية فهى أمية . كذلك تعتمد أغلب الدول الأفريقية اعتماداً مطلقاً على تصدير واحد أو اثنين من المنتجات الأولية (إما منتجات معدنية أو زراعية) ، إلى الدول الأكثر تقدماً . ولا يوجد إلا القليل من المدن الكبيرة والمراكز الصناعية ، تفصل بينها مسافات شاسعة . كما أن مستويات المعيشة منخفضة ، والمجاعات كثيرة الحدوث .

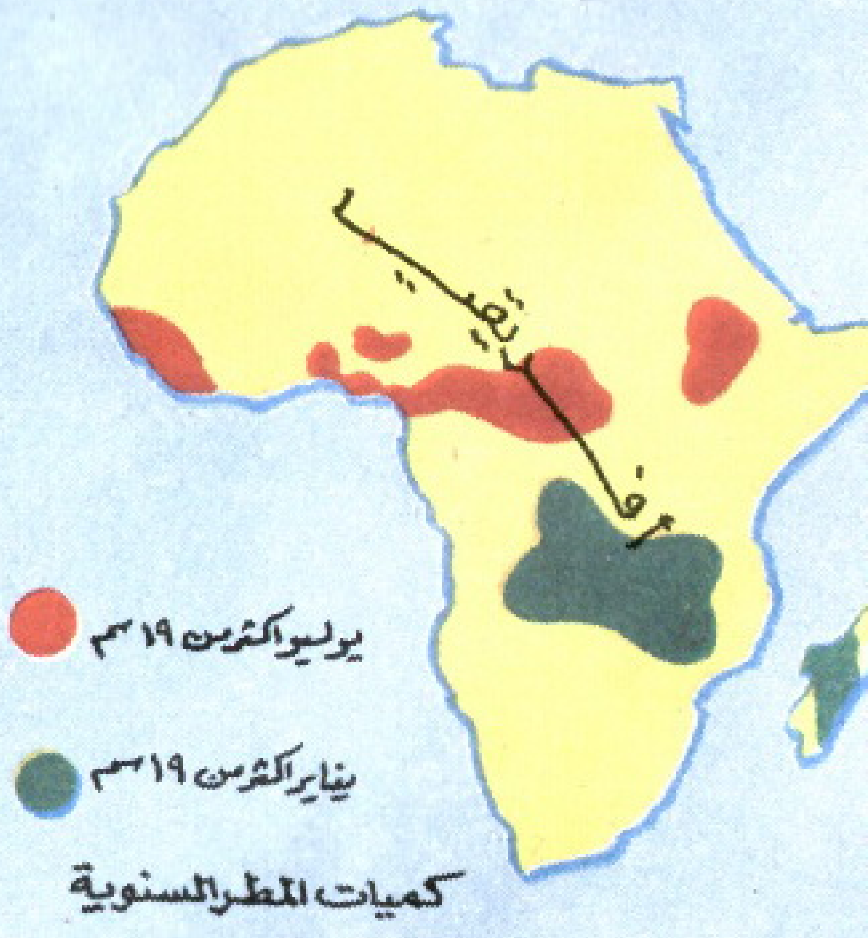
ومع ذلك فقد تحقق بعض التقدم ، ويجرى استغلال الموارد الطبيعية بدرجة متزايدة . وعن طريق المعونات الأجنبية التى تحصل عليها الدول الأفريقية ، أمكن إنشاء الطرق ، والسكك الحديدية ، وإقامة صناعات جديدة ، وتحسين وسائل التعليم .

وإذا كانت ظاهرة الزراعة البدائية وعدم توافر الصناعة هى الأصل فى أفريقيا ، فهناك فى بعض الدول ، استثناءات ترد على هذه الظاهرة على نحو ما نشاهد فى الجمهورية العربية المتحدة ، التى تعد فى مقدمة الدول الأفريقية من ناحية الإنتاج الزراعى . والتى أخذت بالتصنيع فقام بها العديد من الصناعات ومثل ذلك يصدق على جنوب أفريقيا .

المناجم الكبيرة للذهب فى جوهانسبرج بجمهورية جنوب أفريقيا .

الغـــابـــات

يوجد فى أفريقيا حوالى ٢٠٠٠ مليون فدان من الغابات ، وعلى الأخص فى أفريقيا الاستوائية وغرب أفريقيا ، ولكن أكثر من نصف هذه الغابات لا يمكن الوصول إليها . وينتج خشب الماهوجنى فى الكونجو وغانا ، أما الأبنوس فى غرب أفريقيا .



الطـــاقـــة الكهـــرومائيـــة

تعتبر الطاقة الكهرومائية ذات أهمية حيوية بالنسبة للتنمية الاقتصادية فى أفريقيا. وقد بدأ تشغيل سد كاريبا الكبير على نهر زامبيزى ، بشمال روديسيا . وهناك مشروعان ضخمان آخران هما ، السد العالى بمصر ، ومشروع نهر الفولتا فى غانا. ولا تقتصر أهميتهما على إنتاج القوى الكهربائية الرخيصة فحسب ، بل أيضاً توسيع مشروعات الرى .

الـــزراعـــة

تكون المنتجات الزراعية ما يقرب من ثلثى إجمالى صادرات أفريقيا . وأهم هذه المنتجات هى المشروبات (البن ، والكاكاو ، والشاى ، والنبيذ) ، والدخان ، وهما ما يمثلان معاً حوالى ٤٠٪ من مجموع الصادرات الزراعية .

وإنتاج البن فى ازدياد ، وعلى الأخص فى كينيا والكونجو وأنجولا . كذلك يتزايد إنتاج الشاى الحبشى . ويزرع الشاى أيضاً فى مالاوى وكينيا . ويعتبر غرب أفريقيا أكبر مزرعة لأشجار الكاكاو فى العالم ، وهى تلك الأشجار التى نحصل منها على الشيكولاته والكاكاو . وتعد غانا المصدر الرئيسى للكاكاو ، ولكن إنتاج نيجيريا مرتفع أيضاً . ويزرع الدخان فى وسط أفريقيا ، وتجئ صادرات جنوب روديسيا من الدخان ، فى المرتبة الثانية مباشرة بعد صادرات الولايات المتحدة منه .

وتكون المواد الخام ما يزيد قليلا على ٣٠٪ من صادرات أفريقيا الزراعية ، وأهم هذه المنتجات هى القطن ، والسيزال (الليف الأبيض) ، والمطاط ، والصوف . وتعتبر مصر واحدة من أكبر الدول المصدرة للقطن فى العالم ، كما أن السودان منتج كبير آخر للقطن . وتعد تانجانيقا المصدر الرئيسى فى العالم للسيزال ، كما أن المطاط الطبيعى يأتى أساساً من ليبريا ، ونيجيريا ، والكونجو . وينتج الصوف فى جنوب أفريقيا ، التى توجد بها مراع واسعة للأغنام .

وتشكل زيوت الطعام والحبوب الزيتية ٢٠٪ أيضاً من الصادرات الزراعية . وتنتج نيجيريا ٥٠٪ من إنتاج العالم من زيت النخيل ، كما أنها أحد المصدرين الرئيسيين للفول السودانى . ويأتى زيت النخيل ، والفول السودانى أيضاً من السنغال ، وغينيا ، وموريتانيا ، والكونجو ، ومالى ، والنيجر ، وغرب أفريقيا بصفة عامة (من جامبيا إلى أنجولا) ، ودول أفريقية كثيرة أخرى .

وتزرع الفاكهة فى أجزاء كثيرة من القارة . وتنتج جنوب أفريقيا الكروم ، والمشمش ، والفواكه الحمضية ، كما أنها تعتبر مصدراً رئيسياً للبرتقال مثلها فى ذلك مثل الجمهورية العربية المتحدة . وتجود زراعة الكروم فى الجزائر . كما توفر زراعة الواحات فى شمال أفريقيا التمر ، الذى يتم تصدير الكثير منه ، كما أن أفريقيا الاستوائية تعد من ضمن المصدرين الرئيسيين للموز .

المصـــادر المعـــدنيـــة

تحتوى أفريقيا على ثروات معدنية واسعة ، على الرغم من أن الكثير منها متناثر بدرجة كبيرة ، ومن الصعب الوصول إليها ، ولذلك فإن المعادن لا تشكل إلا ٢٠٪ من صادرات أفريقيا .

ويتوافر خام الحديد فى أقاليم كثيرة ، ويجرى استخراجه فى الجزائر ، والمغرب ، وتونس فى الشمال ، وفى ليبريا ، وسيراليون فى الغرب ، وفى جنوب أفريقيا.

وتعد أفريقيا من المنتجين الرئيسيين للنحاس فى العالم ، والذى يأتى فى المرتبة الأولى من الكونجو (على الأخص مقاطعة كاتانجا) ومن شمال روديسيا . كذلك يأتى الكوبالت ، والزنك ، والراديوم ، والجرمانيوم ، والكادميوم ، والكروم ، والفضة ، والقصدير من تلك الأجزاء من القارة . ويوجد الكروم ، والأنتيمون ، واليورانيوم فى جنوب أفريقيا ، كما أن غانا وغينيا تنتجان البوكسيت . وتوجد أغلب احتياطيات العالم من الفوسفات فى شمال أفريقيا .

وتنتج أفريقيا حوالى ٩٩٪ من الماس الخام فى العالم . وتوجد أكبر مناجم

خشب من الغابات الإفريقية الاستوائية بميناء غانى

تعتبر الحياة الطبيعية من أجمل معالم أفريقيا ، ويفد الزائرون من أماكن بعيدة لمشاهدتها . كما تزدهر صناعة السياحة بسرعة .

توزيع الحيوانات والمنتجات الحيوانية ◀

راع أفريقى ، واحد من العديدين المنتشرين فى القارة . ◀

للماس فى مقاطعة كاساى بالكونجو ، كما أن كلا من غانا وجنوب أفريقيا تعتبر من المنتجين الهامين للماس . كذلك تحتل أفريقيا المرتبة الأولى فى العالم فى إنتاج الذهب ، الذى توجد أغنى مصادره أيضاً فى غانا ، والكونجو ، وجنوب أفريقيا .

ويجرى حالياً استغلال مكامن البترول فى الصحراء ، وعلى الأخص فى الجزائر وليبيا ، وهما من أكبر دول أفريقيا إنتاجاً للبترول . أما جنوب أفريقيا فتتميز فقط بإنتاجها الكبير من الفحم .

الصناعة

إلى جانب جمهورية جنوب أفريقيا ، التى توجد بها مراكز صناعية كبيرة وذلك فى پرتوريا ، وچوهانسبورج ، وفرينچنج ، والتى بلغت بها صناعة الصلب والصناعات الكيماوية والهندسية درجة كبيرة من التقدم ، فقد حققت الصناعات التحويلية أكبر تقدم فى الجمهورية العربية المتحدة ، والمغرب ، وتونس ، والكونجو ، وجنوب روديسيا. أما فيما عدا ذلك من الدول الأفريقية فيمكن القول بأن الصناعة لم تتجاوز بعد مرحلة الصناعة التحويلية الحرفية والمنزلية .

أمريكا الجنوبية نباتاتها وحيواناتها

يمتد الجزء المثلث الهائل الذى يمثل القارة الأمريكية الجنوبية من داخل المنطقة الاستوائية الشمالية ، جنوبا خلال المنطقة الاستوائية الجنوبية والمنطقة المعتدلة الجنوبية إلى ما يقرب من عشر درجات من الدائرة القطبية الجنوبية فى طرفها الجنوبى البارد . ويقع مصب نهر الأمازون على خط الاستواء ، بينما يقع مضيق ماجلان Magellan Strait ، على نفس خط العرض من النصف الجنوبى من الكرة الأرضية الذى تقع عليه الجزر البريطانية فى النصف الشمالى .

حياة حيوانية معزولة

تتميز حيوانات أمريكا الجنوبية تميزا كبيرا عن حيوانات أمريكا الشمالية ، وأوروبا ، وآسيا . وتتصل أمريكا الجنوبية الآن بأمريكا الوسطى والشمالية عن طريق مضيق بناما ، غير أن هذا الربط حديث من الناحية الجيولوجية . فمنذ حوالى ٦٠ مليون إلى مليون أو مليونين من السنين – الجزء الأكبر من العصر الثلثى أو السينوزوى Cenozoic – كانت أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية يفصلهما البحر عن أمريكا الشمالية ، وكان الانفصال أبعد كثيرا ناحية الشمال بالنسبة لوضع المضيق الحالى . ولقد نشأت فى هذه القارة الكبيرة المعزولة ، مجموعة خاصة من الحيوانات ، انقرض كثير منها ، إلا أن عدداً من البقايا مازال موجودا بما فى ذلك من الحيوانات الكيسية الأمريكية Marsupials ، والأرماديللو Armadillos والكسلان Sloths ، وآكل النمل Anteaters . وقبيل العصر الجليدى ، منذ مليون إلى مليونى سنة مضت ، اتصلت هذه القارة الجنوبية بأمريكا الشمالية ، وهاجر إليها بعض أنواع من حيوانات الشمال . ويفسر هذا وجود حيوان الكوجر Puma ، وعدة أنواع من الوعول فى أمريكا الجنوبية .

أربعة مناطق مميزة

يمكننا تقسيم قارة أمريكا الجنوبية من وجهة النظر الجغرافية ، إلى أربع مناطق رئيسية :

(١) سلسلة كبيرة من الجبال تعرف بالأنديز Andes ، وهى تواجه المحيط الهادى على الجانب الغربى من القارة .

(٢) المنطقة الاستوائية Equatorial ، التى يتكون الجزء الأكبر منها من حوض نهرى الأمازون Amazon وأورينوكو Orinoco .

(٣) المنطقة الجبلية الشرقية الوسطى فى بوليفيا وباراجواى ، والتى تعرف باسم جران شاكو Gran Chaco .

(٤) المنطقة المعتدلة جنوبى المنطقة الاستوائية ، والتى تتكون أساسا من سهول الأرجنتين العشبية Argentinian Pampas .

وهناك منطقة خامسة صغيرة ، وهى شريط ضيق من الصحراء يجرى بمحاذاة شاطئ بيرو وشيلى فيما بين الأنديز والبحر .

الأنديز

تمتد سلسلة هذا الجبل متصلة لأكثر من ٥٠٠٠ ميل من الشاطئ الكاريبى شمالا ، إلى الطرف الجنوبى للقارة . وتقع مساحات كبيرة منه وراء النطاق الشجرى ، وتتكون من أراض جرداء باردة تسمى باراموس . وتتكون الحياة النباتية فيها من نباتات قليلة الارتفاع ، ومن الحزازيات ، والأشنات ، وتشبه التندورا والمنطقة تحت القطبية . ولا تقوى حيوانات كثيرة على الحياة على هذه الارتفاعات الكبيرة ، غير أن سكان الجبال الأقوياء ، يستأنسون اللاما llama والألباكا Alpaca ، وهى حيوانات متقاربة من بعضها . وتستخدم اللاما أساسا فى حمل الأثقال ، والألباكا من أجل صوفها . ويعيش حيوانان بريان من نفس النوع فى الجبال : الجواناكو Guanaco (التى تعتبر اللاما والألباكا سلالتين مستأنستين منها) والفكونة Vicuna ، وهى أصغر . وهناك حيوان معروف آخر هو الشنشيلا Chinchilla ، وهو حيوان قارض صغير ثمين الفراء . ونحصل على أغلب فراء الشنشيلا حاليا ، من حيوانات تربى فى مزارع بأوروبا وأمريكا الشمالية . ويوجد الدب الكبير ذو المنظار Spectacled Bear ، وهو نادر ، فى المنحدرات المنخفضة من جبال الأنديز . وتنمو فى الغابات أشجار الأروكاريا المشهورة ، والسنكونا Cinchona التى يستخرج الكينين من قلفها . ويحوم فوق قمم الأنديز ، أكبر طائر قادر على الطيران وهو الكندور Condor (نسر أمريكى ضخم) ، وعلى نقيض ذلك ، فإن المنحدرات الأكثر انخفاضا ، يقطنها أصغر الطيور وهو العصفور الطنان الصغير .

الغابة الاستوائية

يخترق نهر ضخم ، هو الأمازون ، الجزء الاستوائى من أمريكا الجنوبية . وهو ينبع من جبال الأنديز فى الغرب ، ويسير حتى المحيط الأطلنطى . ومنطقة حوض الأمازون التى تقع كلها تقريبا فى البرازيل ، تكون أكبر منطقة للغابات الممطرة فى العالم . وجوها حار رطب طوال العام ، والأرض تكسوها أشجار باسقة تتشابك أفرعها على هيئة عريشة فوق الرؤوس . ومن بين أشجار الأمازون التى تزودنا بمنتجات نافعة ، نذكر أشجار الجوز البرازيلى ، ومطاط بارا ، والكاكاو . وهذه الغابات تقطنها تشكيلة كبيرة من القرود ، وتشمل القرد العناكب الذكى Spider Monkey والقرد النابح Howler Monkey * ، والقشة الدقيق Tiny Marmosets وتعيش حيوانات آكل النمل والأرماديللو على أرض الغابة ، كما تتدلى حيوانات الكسلان الفضولية ، ورأسها إلى أسفل ، فوق الأشجار . واليغور ** Jaguar ، أكبر الحيوانات المفترسة . أما الأسلوت الجميل Beautiful Ocelot ، فهو قرد جميل من عائلة القط . والتابير Tapir ، والبقرى Peccaries ، وهو نوع من الخنزير الصغير ، من الحيوانات الكبيرة آكلة الأعشاب . والطيور متعددة جدا : الببغاوات الكبيرة التى تسمى ببغاوات المقو Macaws ، والطوقان Toucans بمناقيرها الضخمة البشعة ، والطيور الطنانة Humming ، كلها مميزة لغابة الأمازون . والثعابين متعددة ، وتشتمل على أكبر الحيات فى العالم مثل سيدة الأدغال Bushmaster ، كما تحتوى الأنهار على تماسيح من النوع المعروف باسم كايمن Caimans . كذلك توجد فى هذه المنطقة ، فراشات المورفو الزرقاء اللامعة Blue Morpho ، والتى تستخدم أجنحتها فى صناعة المجوهرات . وتتكرر ظروف غابة الأمازون ، على نطاق أصغر ، فى وادى الأورينوكو الذى يجرى فى فنزويلا .

* قرد أمريكى صغير
** نمر أمريكى مرقط

◄ خريطة الحيوانات المستوطنة في أمريكا الجنوبية

◄ المناطق الأربع التي يمكن تقسيم أمريكا الجنوبية إليها

الجران شاكو

تتدرج الغابات الاستوائية جنوبا إلى منطقة جران شاكو فى بوليفيا وباراجواى . وهى منطقة جبلية ذات أمطار موسمية غزيرة ، تتبادل مع فترات من الجفاف . وأهم أشجارها المميزة ، شجرة الكبراشو **Quebracho** ، التى تستعمل فى صناعة مادة الدباغة (التانين **Tannin**) . وتوجد فى الشاكو أعداد كبيرة من الطيور ، منها السيريما **Seriema** الذى يسهل استئناسه ، وهو يشبه طائر الكاتب الأفريقى إلى حد ما .

كذلك فإن الثعابين متعددة و تشمل ثعبان السنان **Fer-de-Lance** الشديد السمية .

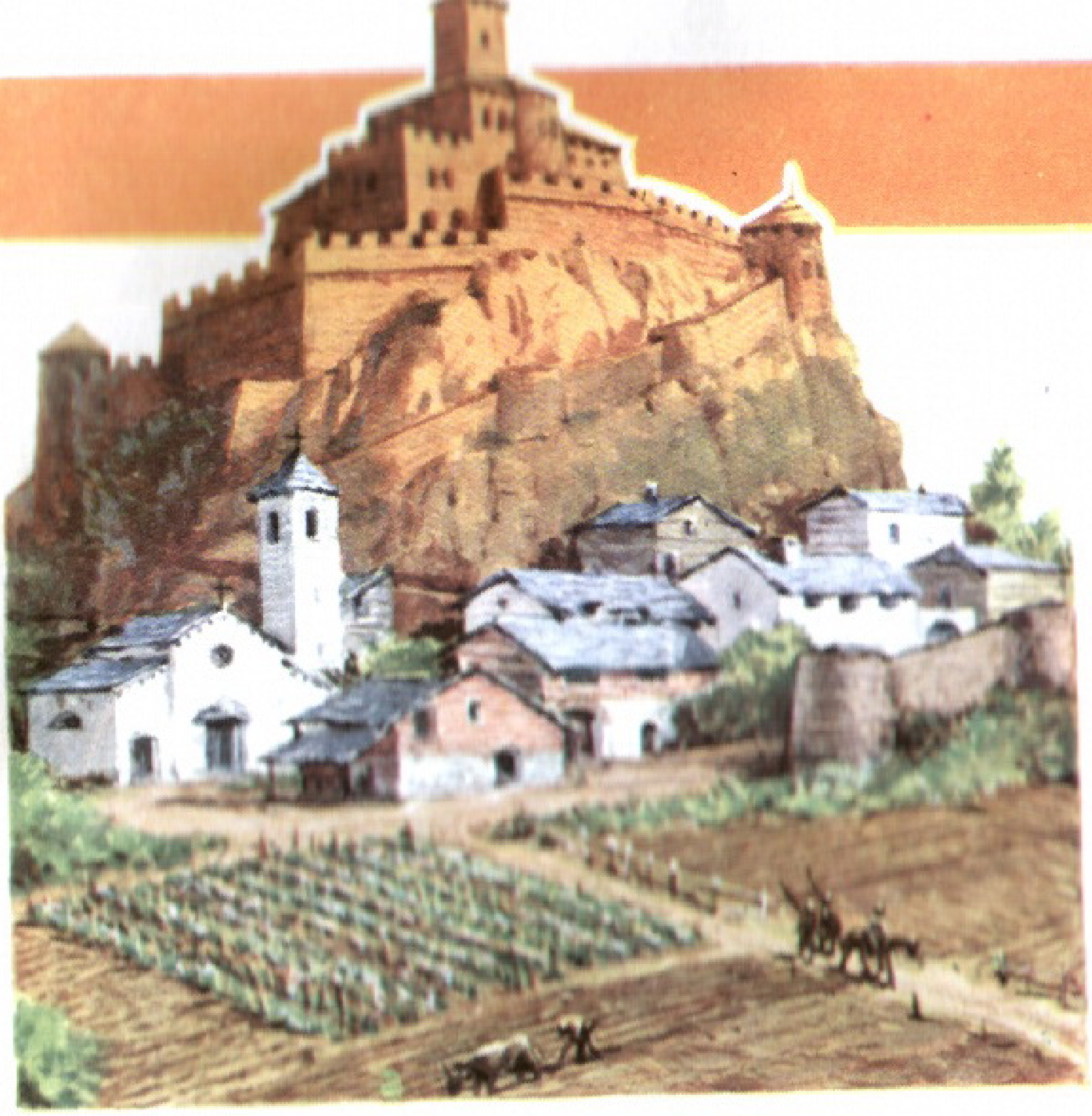
السهول العشبية "پامپاس"

تقع السهول العشبية جنوبى الجران شاكو ، وهى سهول عشبية واسعة تزدهر فيها الصناعة الخاصة بالماشية فى الأرجنتين . وتشتمل الحيوانات التى تستوطن هذه المنطقة على عدة أنواع من الأرماديللو ، منها الأرماديللو (المدرع) ذو الخطوط الثلاثة الذى يمكنه أن يكور نفسه إذا تهدده الخطر معرضا للعدو ظهره المصفح فقط ، والمدرع الجنى أو بتشيسيجو **Pichiciego** ، وهو أصغر المدرعات إذ يبلغ طوله خمس بوصات فقط . وتوجد فى السهول العشبية عدة أنواع من القوارض الكبيرة بما فى ذلك الڤسكاش **Viscacha** ، والكيپو **Coypu** . كذلك فإن وعل السهول والطائر المعروف باسم الريه **Rhea** ، والذى يشبه النعامة ، من الحيوانات الشائعة . أما فى المناطق الجنوبية الأكثر برودة ، فإن الغونق **Guanaco** ، يرعى فيها فيما بين جبال الأنديز حتى السهول .

البحار المحيطة

تعيش فى الجزر خارج پيرو ، أعداد ضخمة من طائر الغاق **Cormorants** ، والبطريق **Pelicans** ، والأطيش **Boobies** . ويوجد البطريق فى الجنوب ويعيش نوع واحد منها ، هو بطريق جالاپاجوس ، فى المحيط غربى پيرو . وتوجد الحيتان ، والفقمة **Seals** ، فى المحيطات الجنوبية على جانبى أمريكا الجنوبية .

الإقطـــــــــاع



يمكنك أن تشاهد فى الصورة إلى اليسار ، رجالا يعملون فى حقولهم ، فى حقبة من أيام العصر الوسيط ، إنهم ينبتون الطعام لأنفسهم ولأسرهم وللقسيس الذى يرعى كنيسة القرية ، وهم كذلك يزرعون مايطعم منه السيد صاحب القلعة وجنوده وخدمه . ترى ماذا يحدث لو أن سيداً لقلعة مجاورة أو بعض المغيرين مثل الڤايكنج ، جاءوا بجنودهم لحرق محاصيل هذه القرية وسرقة الثيران ؟ . . . يستطيع سكان القرية الاحتماء خلف أسوار القرية ومعهم حيواناتهم ، ويستطيع صاحب القلعة أن يقود رجاله لصد عدوان المغيرين . وفى أيام السلم يقوم الفلاحون بخدمة سيدهم ، يفلحون أرضه ، ويزودونه بالطعام ، ويطيعون أوامره . . . وفى مقابل ذلك يقوم بحمايتهم ، ويقدم لهم الأرض التى يمكنهم أن يعيشوا عليها .

ولكن ماذا عن علاقة السيد بمن هو أعلى منه منزلة ؟ . . ممن أخذ أرضه ، وما الخدمات التى يمكن أن يقدمها له ؟ . . إنه فى الغالب قد أخذ أراضيه من سيد أعظم ، وعليه إذن أن يقدم

الخدمات الحربية لهذا السيد . . هذا السيد الأعظم الذى منحه الأرض ، ربما كان أحد السادة الملتزمين بالأرض أو ربما كان باروناً — وهذا يعنى أنه قد أخذ أرضه من الملك مباشرة ، ولما كان سيستولى على أرض شاسعة ، فإنه يغدو لزاماً عليه أن يزود الملك بالعديد من الفرسان ، ولكى يتدبر أمره لتزويد الملك بأولئك الفرسان ، فإنه يمنح الأرض لسادة آخرين ، عليهم هم أنفسهم أن يعدوا الفرسان .

وفى الصورة أعلاه ، يمكنك أن تشاهد أحد هؤلاء السادة الملتزمين وهو يوشك أن يقدم فروض الولاء ، وأن يقسم يمين الإخلاص للملك ، فهو يركع أمام الملك ، ثم يضع يديه بين يدى الملك . وبهذه الشعائر ، يصبح « رجل الملك » أى « هومو » باللاتينية ، وقد اشتق منها لفظ **Homage** بمعنى الولاء . وهو بعد ذلك ينهض على قدميه ، ويقسم يميناً بأنه سوف يخدم الملك بإخلاص ، وذلك هو « يمين الولاء » (**Fidelitas** باللاتينية بمعنى إخلاص) . ولقد كان القسم أمراً مهيباً ، فعن طريقه يتحول ما كان ارتباطاً قانونياً لأداء الخدمات فى مقابل الأرض ، إلى ارتباط أدبى للخدمة فى صفوف الملك . . . هكذا كان جوهر الإقطاع فى ذلك الوقت : الأرض توهب وتسترد مقابل خدمات بعينها . والأرض الموهوبة تعرف باسم **Feudum** باللاتينية ، أو **Fief** — إقطاعية — بالإنجليزية . ذلك الالتزام كان هو الرابط بين السيد والرجل من الرعية ، وهو القاعدة التى كان المجتمع فى العصر الوسيط يرتكز عليها ، منذ القرن العاشر إلى القرن الثالث عشر .

كيف بدأ الإقطاع

فى أوائل العصور الوسطى ، كان الملوك والنبلاء جنوداً أيضاً ، احتفظوا بقدرتهم على الحرب واستمتاعهم بالقتال . أما بالنسبة لأولئك الذين لم يكن القتال يستهويهم ، أو الذين لم تكن لديهم القدرة على المشاركة فيه ، فإن الحياة كانت شاقة . . . بل إن أولئك الذين كان يروق لهم أن يقاتلوا ، ما كانوا ليفضلوا ذلك لولا الأمل فى الاستيلاء على بقعة من أرض الآخرين . . كان هدفهم السلام فى بلادهم والحرب خارجها . وكل من لم تكن لديه القوة الكافية على حماية نفسه ، كان فى حاجة لمن يحميه . كان ذلك الضرب من المجتمع المضطرب هو الذى بدأ الإقطاع **Feudalism** يزدهر فيه .

ولكن كما رأينا ، لم تكن الحماية وحدها هى كل ما يتضمنه

أحد الذين أقطعوا أرضا على وشك تقديم فروض الولاء لمليكه، واضعا يديه بين يدى الملك فى حضور أفراد البلاط جميعا .

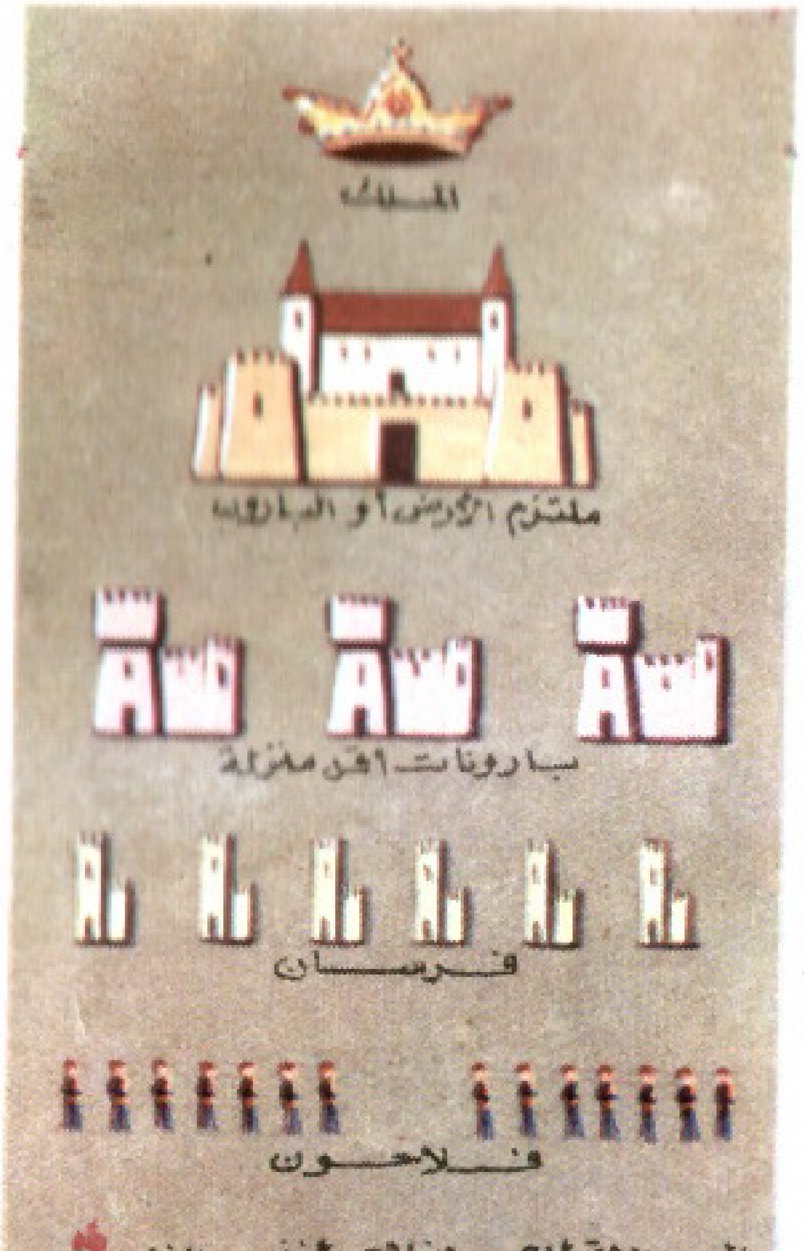
رباط الإقطاع ، فإن أهم جوانبه هى الأرض نفسها . فى أوائل العصر الوسيط ، كان الملوك يدفعون أجور جنودهم من غنائم الحرب التى كانوا يوزعونها على قوادهم . وبمرور الوقت ، أصبح الحصول على الغنائم أكثر صعوبة ، وهكذا كان على الملوك أن يكتسبوا ولاء الجنود بمنحهم قطعا من الأرض . لكن الملوك وجدوا أنهم لو استمروا فى منح الأرض لجنودهم ، فلن يجدوا أرضاً يهبونها لأحد ، لذلك وضعوا نظاماً يقضى بأن كل مقاطعة منحت للجنود ، يجب أن يديرها بصفة دائمة محارب فى خدمتهم ، ولن تصبح الأرض ملكاً للمحارب ، بل إن من حقه استغلالها ما دام يحارب فى صفوف الملك .

فتح النورمانديين لانجلترا

قبل الفتح النورماندى ، كان فى إنجلترا مجتمع إقطاعى إلى حد ما ، ولكن بعد معركة هاستنجز **Hastings** ، وهب « وليام الفاتح » لأتباعه معظم الأرض التى كانت للسادة الساكسون **Saxon** . وبالتدريج ، أصبحت إنجلترا أقرب للإقطاع الكامل . وعندما كان « وليام الفاتح » يهب مقاطعة لأحد السادة النورمانديين ، كان يطلب منه أن يبين بدقة عدد الفرسان الذين ينتظر تقديمهم من جانبه للجيش الملكى . وقد يبدو ذلك بسيطاً ، لكن الفاتحين النورمانديين كانوا فى الواقع خليطاً غريباً . كان على السيد أولا أن يبحث أين تقع أراضيه ، وإذا ما كان قد منح مقاطعة كانت لأحد السادة الساكسون ، فقد تقع أجزاء منها فى أقاليم شتى . وكان السادة الجدد يتشاحنون ، بل ويتقاتلون بسبب أملاكهم ، حتى إذا انتهى النزاع ، يستطيع السيد أن يبدأ فى توطين فرسانه فى الأرض ، وهو بلا شك واجد لفرسانه مساحات مناسبة ، ليستطيعوا بدورهم التعهد بتقديم الجنود للسيد ، عندما يطلبهم الملك منه .

النظام الإقطاعى

وهكذا عمل النورمانديون على استقرار فرسانهم ، وبناء قلاعهم ، وقتالهم فى صفوف الملك ، فإذا لم يكن فى حاجة إليهم ، فإنهم يقاتلون بعضهم بعضا . وكان فى تقدير الملك وليام أن إنجلترا تستطيع تقديم ٦٠٠٠ فارس . لكن حصوله على هذا القدر الكبير مجتمعاً فى آن واحد ، أمر مشكوك فيه ؛ ومع ذلك ، فقد حصل على عدد كبير منه وكان لديه جيش قوى . وكان خلفاؤه يتقاضون قدراً كبيراً من المال من الفرسان الذين لم يدخلوا حظيرة الإقطاع ، والذين آثروا دفع « البدل » أو « ضريبة الحماية » ، وبهذه الأموال أمكنهم استئجار قوات من المرتزقة . إلا أن قطع الأرض ظلت أجيالا عدة تخرج الفرسان ، وكانت القلعة ، واليمين الإقطاعى ، والالتزام ، شرائع بالغة الأهمية . ولأن النظرية التى تكمن وراء ذلك — على كل مقاطعة أن تجند جنودها — كانت بالغة البساطة ، فإننا ندعوه « النظام الإقطاعى » . لكننا إذا ما بحثنا التطبيق العملى لهذا النظام الإقطاعى ، وإعداد الترتيبات لتجنيد الفرسان ، وحلف يمين الولاء ، والأحلاف المعارضة — فإن الأمر يصبح إذن معقداً ، لذلك فمن الأفضل أن ندعوه « الخلط أو الارتباك الإقطاعى » .



الهرم الإقطاعى : الفلاح يأخذ من الفارس ، والفارس يأخذ من البارون الأقل منزلة ، وهذا الأخير يتلقى عن ملتزم الأرض الذى يأخذ من الملك

الإتاوات

فى بعض الظروف ، كان فى سلطة السيد أن يتقاضى الإتاوات **Payments** من أتباعه ؛ كالمعونة مثلا عندما يكون عليه أن يدفع فدية ، أو إذا ما بلغ ابنه الأكبر سن الرشد — أو كالإتاوة الطارئة إذا ما توفى مثلا مؤاجره فجأة ، قبل أن يستول وريثه على حقوقه .

بعض اصطلاحات الإقطاع

خدمة الفارس **Knight Service** : الخدمة العسكرية فى مقابل الأرض .

خدمة الفلاحة **Villein Service** : خدمات زراعية صغيرة فى مقابل الأرض .

إلتزام الخدمة **Tenure in Sergeanty** : خدمات مدنية فى مقابل الأرض .

البدل **Scutage** : المال المدفوع بدلا من الخدمة كفارس .

الفسخ **Diffidatio** : الموقف الذى يستطيع التابع اتخاذه لينقض الميثاق إذا ما ارتأى أن السيد قد نقض هذا الميثاق .

الحجز **Distraint** : استيلاء السيد على الأرض أو المنقولات ، إذا ما نقض تابعه العهد .

الأيلولة **Escheat** : عودة الأرض للسيد ، إذا ما مات المؤاجر دون وريث .

النقل فى المدن

النقل فى المدن من أصعب المشاكل الملحة التى ينبغى حلها فى وقتنا الراهن . وأى شخص يتجول فى وسط القاهرة أثناء ساعات الذهاب إلى العمل ، لابد أن يتحقق من ذلك . وميدان التحرير ، مثلا ، لا يبعد عن ميدان الدقى أكثر من كيلومترين ، ولكن السيارة قد تستغرق فى بعض الأحيان حوالى نصف ساعة للانتقال بينهما . وما يصدق على القاهرة يصدق على بيروت وكثير من عواصم الدول العربية بل عواصم العالم المكتظة بالسكان .

ويظهر على الطرق كل عام عدد متزايد من السيارات ، واللوارى ، والأوتوبيسات . ونتيجة ذلك زيادة اختناق الطرق لفترات أطول وأطول . وتتراكم صفوف هائلة من السيارات ، ويحاول رجال المرور تخفيف حدة الضغط ويضطر سائقو السيارات إلى التوقف واستئناف السير كل بضعة أمتار .

وكل المدن الكبيرة فى العالم تواجهها اليوم مشكلة المرور ، والبحث عن كيفية حل هذه المشكلة بما يؤدى إلى تخفيف العبء على الطرق .

الرجل ٦,٥ كيلومتر فى الساعة

ما هو حل مشكلة المرور ؟ هل يمكن تجنب تعطل حركة المرور أم أنها ستزداد سوءاً ؟ لمعالجة هذه المشكلة ، هناك عدد من الحلول يمكن تطبيقها ، وهذه الحلول يمكن تقسيمها إلى طائفتين :

١ - الحلول المباشرة

وهى الإجراءات التى يمكن تنفيذها على الفور ، ولكنها لا تحل المشكلة بصفة دائمة — بل تجعلها أقل حدة لفترة مؤقتة . وهى تشمل بعض إجراءات مثل تركيب عدادات المواقف ، وتحويل حركة المرور ، والسير فى اتجاه واحد فقط .

٢ - الحلول طويلة الأجل

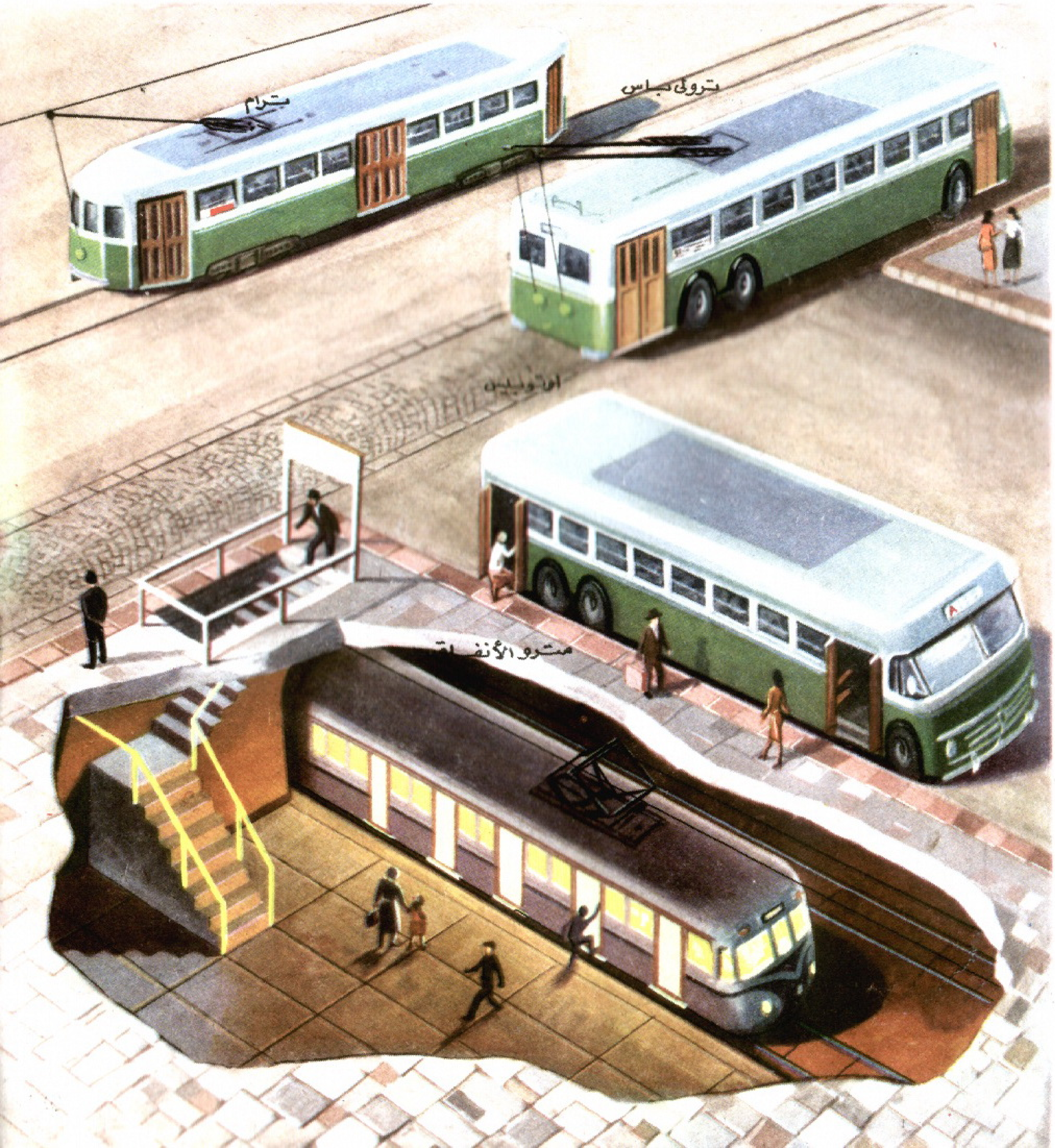
وهى الحلول التى قد تحل المشكلة فى النهاية ، بيد أنها باهظة التكاليف وتستغرق وقتاً طويلا ، وتتضمن :

(أ) إنشاء الطرق العريضة .

(ب) الكبارى العلوية التى تمنع الاختناق عند تقاطع الطرق .

(ج) مواقف جديدة للسيارات ، وهذه قد تكون تحت الأرض أو فى مبان كبيرة .

(د) إنشاء طرق « طوالى » جديدة (قد تكون أعلى من مستوى الطرق الحالية) تمر فى قلب المدينة دون أن يعترضها أى تقاطع .



هناك أربع وسائل للنقل العام تستخدم فى المدن الحديثة : الترام ، والترولى باس ، والأوتوبيس ، ومترو الأنفاق .

١ - الترام Tram : من وسائل النقل المبكرة داخل المدن . ولا يزال شائع الاستعمال فى كثير من الدول المتقدمة ، ولكنه بدأ يختفى فى بعض منها ، كما هى الحال فى مدينة لندن . وهو يدار (يشغل) بالكهرباء من كابلات علوية ، ويسير على قضبان مثبتة على الطرق .

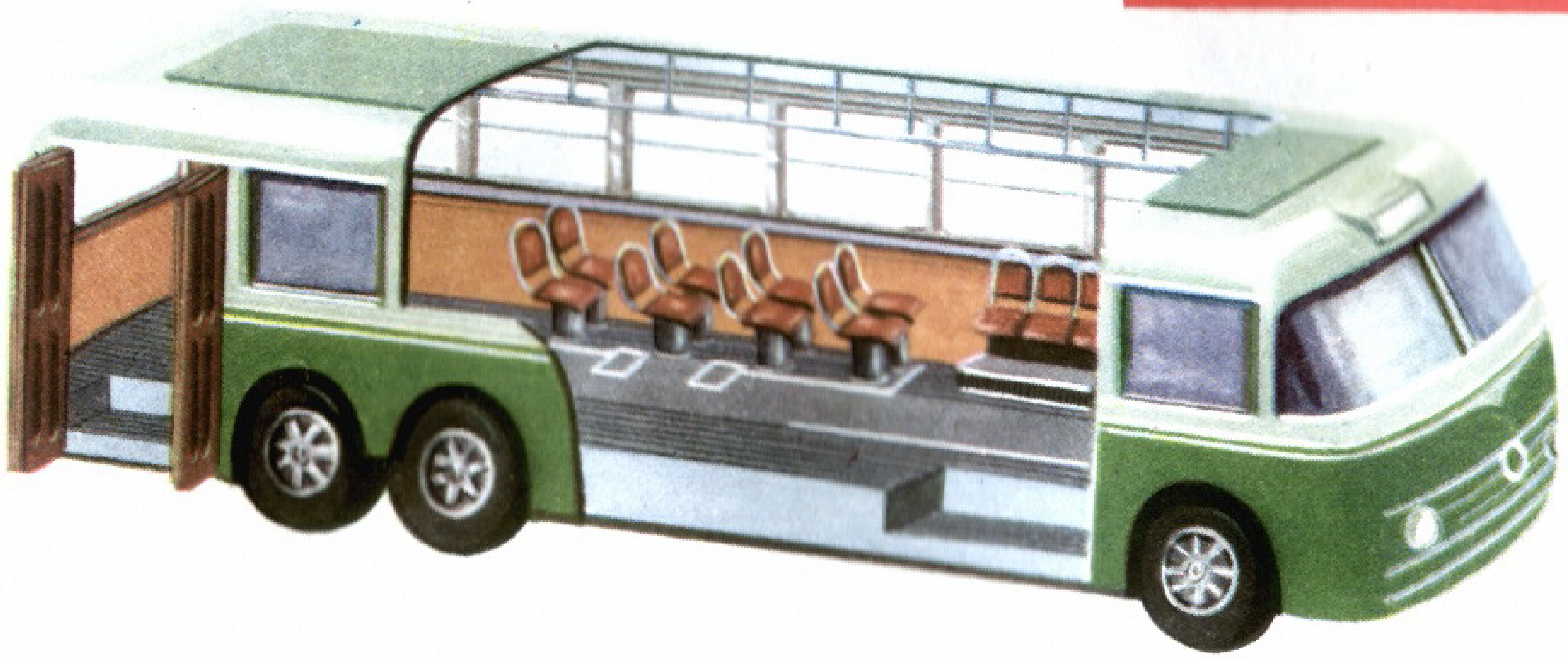
٢ - الترولى باس Trolley Bus : نوع مطور من الترام ، ولقد حل محله فى كثير من المدن . وهو يشغل بالكهرباء من كابلات علوية ، ولكنه يسير على عجلات عادية كالمستخدمة فى السيارات ولها مثلها إطارات هوائية ، مما يجعلها أسهل فى الحركة وأكثر مرونة على الطريق .

٣ - الأوتوبيس Omnibus : وكان فى الأصل يزود بمحرك بنزين ، ولكنه يزود حالياً بمحرك ديزل . وهو يسير بحرية تامة على الطريق ، دون أية توصيلات مع القضبان أو الكابلات ، وهو النوع المفضل من وسائل النقل فى كثير من المدن . ومعظم الأوتوبيسات يكون من دور واحد ، ولكن بعض الأوتوبيسات يكون من دورين ليستوعب عدداً أكبر من الركاب .

٤ - مترو الأنفاق Underground Train
وهو سمة مميزة للمدن الكبرى ، حيث يتطلب الأمر نقل عدد هائل من الناس بسرعة داخل المناطق المكتظة بالسكان ، والمترو يشغل بالكهرباء ويسير على قضبان حديدية داخل أنفاق تشيد خصيصاً لهذا الغرض . وبعض الأنفاق القديمة قريب جداً من سطح الأرض ، ولكن بعض خطوط الأنفاق الحديثة تمتد على عمق يصل إلى حوالى ٦٠ متراً تحت مستوى الشارع .

لمـــاذا صنعـــوا هـــكذا؟

الترام ، والأتوبيس ، والترولى باس ، وقطارات مترو الأنفاق يجب أن تخضع فى صناعتها لمواصفات محددة .

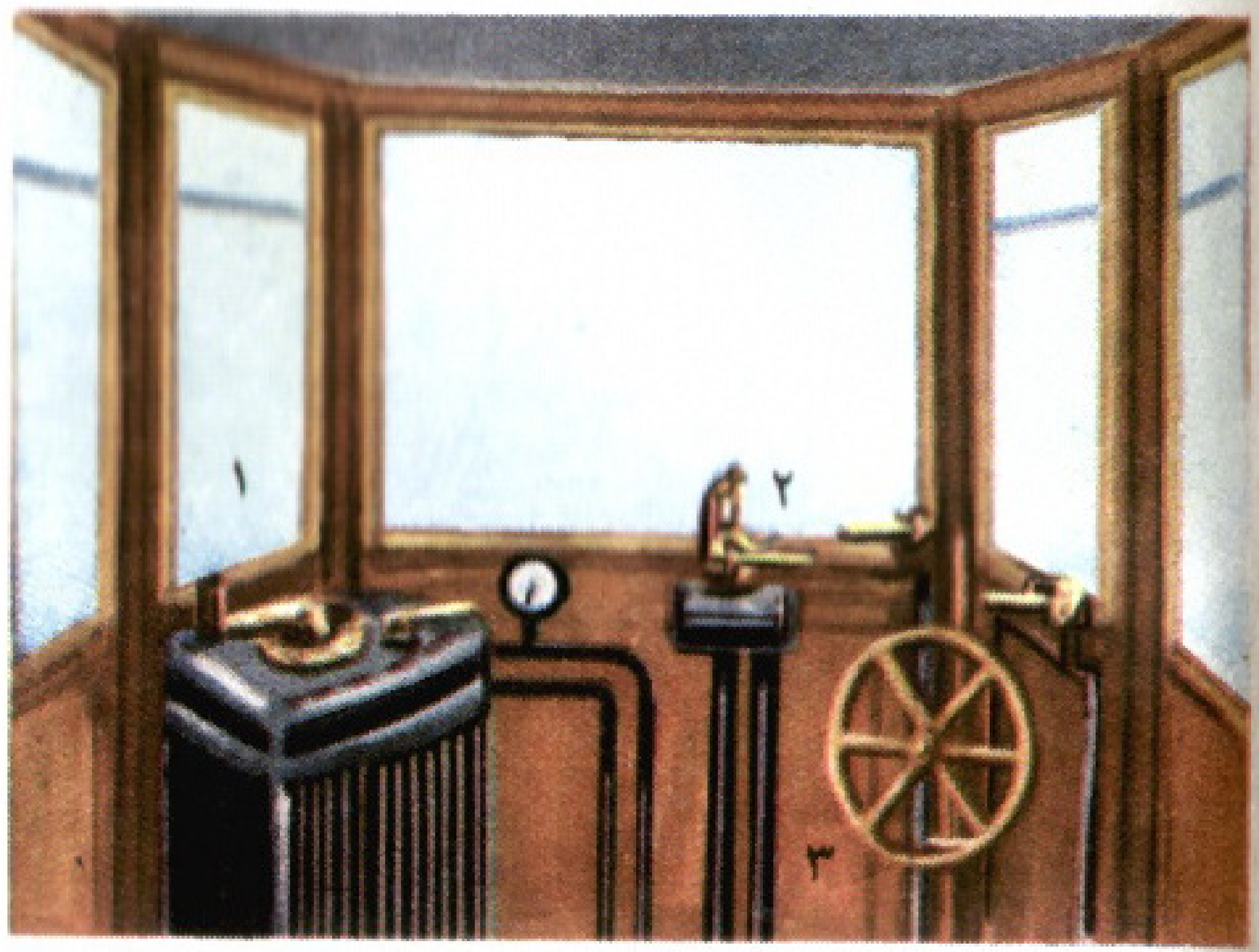


١ – يجب أن تكون لهـا أبواب واسعة لتيسير نزول وصعود الركاب .

٢ – يجب أن تكون واسعة جداً فى الداخل لتستوعب أكبر عدد ممكن من الركاب (حوالى ١٣٠).

٣ – يجب أن تكون مجهزة بفرامل قوية لأنها تقف فى مسارها حوالى كل ٣٠٠ متر .

٤ – يجب أن يكون لها موتور قوى لأنها بعد المحطات العديدة يجب أن تصل إلى سرعة معينة عندما تبدأ المسير .



مكان القيادة فى الجزء الأمامى من عربة ترام .

(١) الريوستات : تحريك اليد يسمح بمرور التيار ليصل إلى الموتور وبذلك تزيد السرعة . إذا دفعت اليد إلى نهاية الجانب الآخر ينقطع التيار تماماً عن الموتور .

(٢) فرملة بالهواء المضغوط : بعد قطع التيار عن الموتور ، تقف العربة عند تحريك هذه اليد .

(٣) فرملة آلية : وهى فرملة احتياطية فى حالة عدم صلاحية فرملة الهواء المضغوط . وهى تحرك الفرامل بوساطة قضبان معدنية .

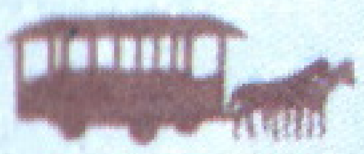
كل العربات الكهربائية ، بما فى ذلك القاطرات ، يمكن قيادتها بهذه الطريقة .

هـــل تعـــلم ؟

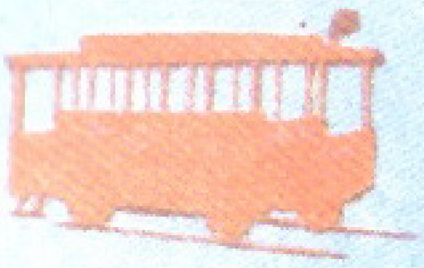
فى عام ١٩٦٩ كان عدد وحدات النقل على الطرق فى مدن جمهورية مصر العربية كالآتى :

٩٦٦٥٣	سيارة خاصة (ملاكى ، كاراڤان)
١٦٩٣٣	سيارة أجرة
٣٧٧١	أوتوبيس عام
١٩٣٦	أوتوبيس خاص ، سياحة ، مدارس
٢١٠١٩	سيارة نقل
٣٢٥٨	مقطورة
١٩٦٤٥	موتوسيكل

الأنـــواع المبـــكرة من وســـائل النــقـــل



١٨٢٩ : أول أوتوبيس تجره الخيل (لندن)



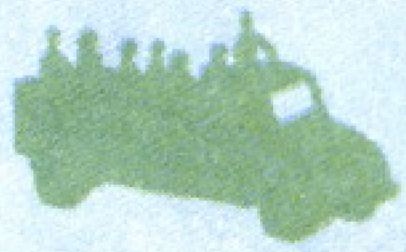
١٨٨١ : أول ترام كهربائى فى باريس وبرلين – (١٩٠١ فى لندن)

١٨٩٠ : أول مترو أنفاق كهربائى (لندن)

١٨٩٧ : أول أوتوبيس بمحرك (لندن)

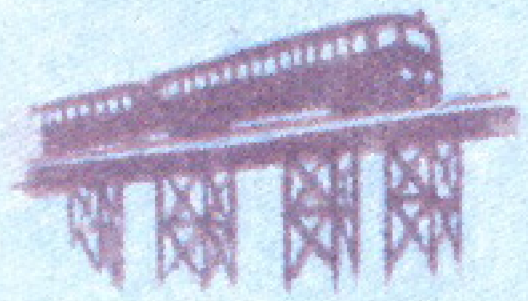
وســـائل النــقـــل فى بعض أنحـــاء العـــالم

ريكشـــو (الصــين)



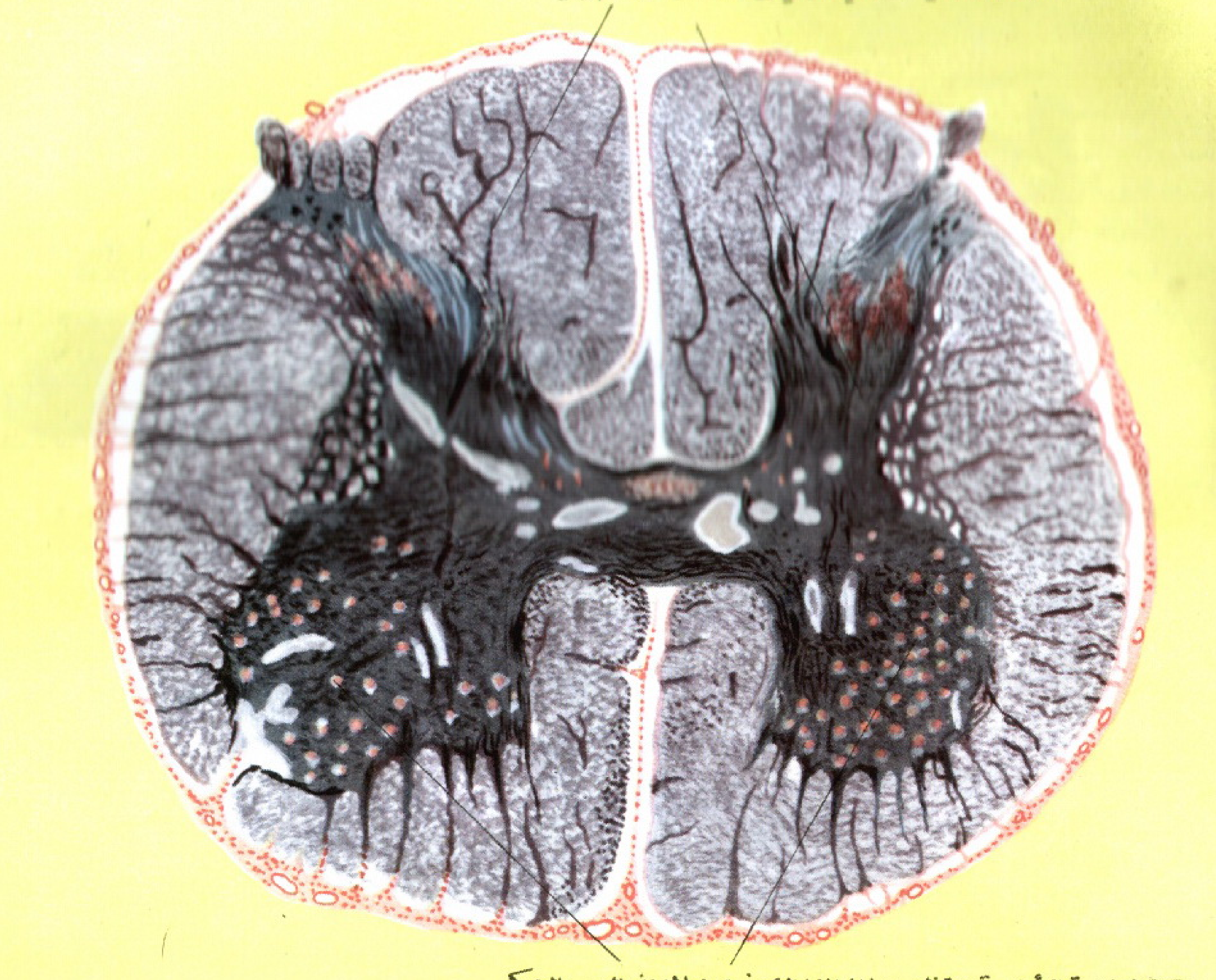
لورى (آسيا وأفريقيا)

سكك حديد معلقة (ألمانيا)

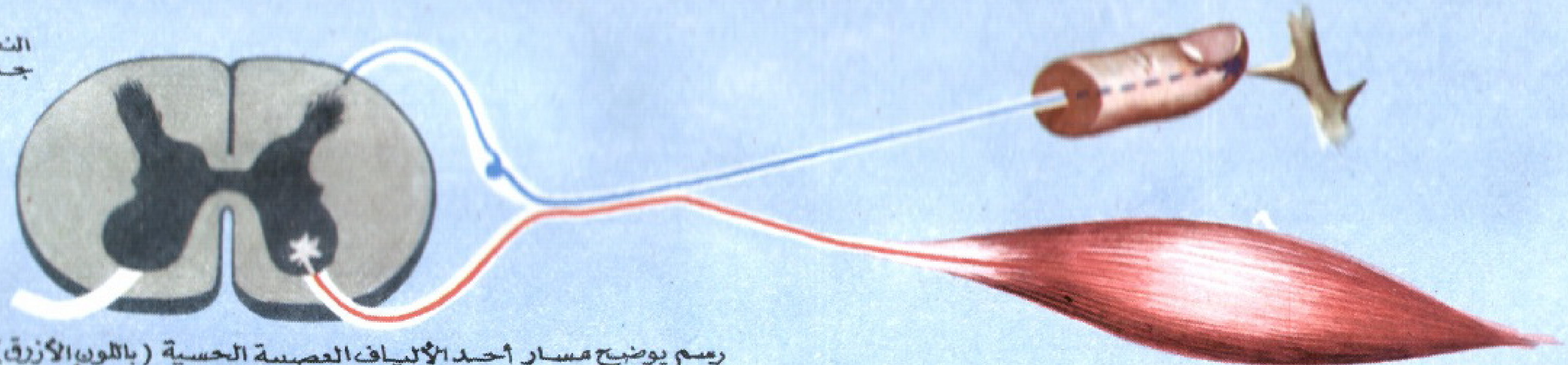


سكك حديد علوية (الولايات المتحدة)

النخاع الشوكى الذى تتفرع منه جذور الأعصاب الشوكية



قطاع مكبر فى النخاع الشوكى



رسم يوضح مسار أحد الألياف العصبية الحسية (باللون الأزرق) حين يصل إلى القرن الخلفى للحبل الشوكى ، وأحد الألياف الحركية (باللون الأحمر) وهو يغادر القرن الأمامى

ما من شك فى أن كل إنسان قد سمع بمرض خطير ، جرى العرف على تسميته «بشلل الأطفال» (ويطلق عليه اسم «پوليو» **Polio**) ، وهو مرض يصيب الأطفال بوجه خاص ، ولكنه ليس مقصوراً عليهم وحدهم بأى حال . وقد تحدث إصابات فردية به فى أى وقت فى الأجواء الحارة والمعتدلة ، فى فترة الصيف والخريف .

فما هو سبب هذا المرض ، وكيف تحدث آثاره المدمرة ؟ لكى نفهم ذلك ، يجب أن نستعيد بعض سمات التشريح البشرى .

النخـــــاع الشـــــوكى

إن الخلايا التى تتأثر بڤيروس شلل الأطفال ، توجد فى المخ والنخاع الشوكى . وكما يستقر المخ داخل الجمجمة ، فإن الحبل الشوكى **Spinal Cord** أيضاً يوجد داخل أنبوبة عظمية طويلة تحيط به وتحميه ، وتتكون من حلقات من الفقرات تستقر فوق بعضها بعضا ، وتسمى هذه الأنبوبة «القناة الشوكية **Vertebral** أو «القناة الفقرية **Spinal Canal**» .

والحبل الشوكى أبيض اللون ، ويبلغ قطره حوالى نصف بوصة ، وطوله حوالى ١٨ بوصة فى الشخص البالغ . ويتفرع منه ٣١ زوجا من الأعصاب ، التى توجد على مسافات منتظمة على طول الحبل الشوكى بين الفقرات . وتمتد هذه الأعصاب إلى مختلف أجزاء الجسم بما فيها العضلات والجلد .

ولكل عصب جذران منفصلان فى الحبل الشوكى ، جذر خلفى أو ظهرى يتكون من الألياف العصبية التى تنقل الإحساسات من أعضاء الحس إلى الحبل الشوكى ، وجذر أمامى أو بطنى تحمل أليافه التنبيهات الحركية إلى العضلات . وتبعاً لذلك ، يطلق على هذين الجذرين ، الجذر الظهرى الحسى **Dorsal Sensory** ،

شلل الأطفال

والجذر البطني الحركي Ventral Motor Root . وبعد أن يغادر الجذران العمود الفقري ، يتحدان ويكونان حزمة واحدة من الألياف تسمى « الجذع العصبي Nerve Trunk».

الحبل الشوكي من الداخل

وإذا تأملنا قطاعاً عرضياً في الحبل الشوكي ، تبدو أمامنا كتلة من المادة الرمادية ، المشكلة على هيئة حرف H ، تشبه المادة الخارجية للمخ تقريباً . ويطلق على الأطراف الأربعة للحرف H اسم « القرون Cornua » ، ويسمى الطرفان المتجهان إلى الأمام « القرنان الأماميان أو البطنيان » ، والقرنان المتجهان إلى الخلف « القرنان الخلفيان أو الظهريان » .

إن خلايا المادة الشبيهة بالنخاع ، والموجودة فى القرن الأمامى ، هى نفسها التى تتعرض لهجوم ڤيروس شلل الأطفال أو « پوليوميليتيس Poliomyelitis » ، (وهى كلمة مشتقة من اليونانية ومعناها : التهاب النخاع الرمادى) . وعلى هذا ، فإن مرض الپوليو (شلل الأطفال) ، إن هو إلا مرض يصيب الخلايا الموجودة فى القرون الأمامية لنخاع الحبل الشوكي ، ولتشكل الامتدادات الطويلة لهذه الخلايا ، الأعصاب الحركية المتجهة إلى العضلات .

الڤيروس

ومن العسير أن نتبين هل يمكن اعتبار الڤيروسات Viruses كائنات حية أو مركبات كيميائية معقدة Chemical Compounds . فهى تملك القدرة على التكاثر ، ولكنها أيضاً قد تتجمع لتشبه التركيب البللورى الذى نعرفه عن المواد الكيميائية . وهى فى الحقيقة نوع من الحلقات التى تصل بين ما هو حى ، وما ليس كذلك . ولكن لكى تتكاثر الڤيروسات ، لابد أن تنفذ إلى داخل الخلايا الحية .

ويبلغ قطر معظم الڤيروسات أقل من ٠,٢ ميكرون (اجزءان من عشرة آلاف جزء من الملليمتر الواحد) ، ولا يمكن رؤيتها إلا بوساطة المجهر (الميكروسكوب) الإلكترونى . وتتسبب الڤيروسات المختلفة فى إحداث العديد من الأمراض المعدية مثل نزلات البرد ، والأنفلونزا ، والحصبة ، والجدرى ، وشلل الأطفال (الپوليو) . وفى حالة شلل الأطفال ، يتسلل الڤيروس إلى الجسم عبر أغشية القناة الهضمية ، ومن هناك يسرى مع تيار الدم ، وقد يغزو الجهاز العصبى المركزى ، حيث يوطد وجوده فى خلايا القرن الأمامى للحبل الشوكى .

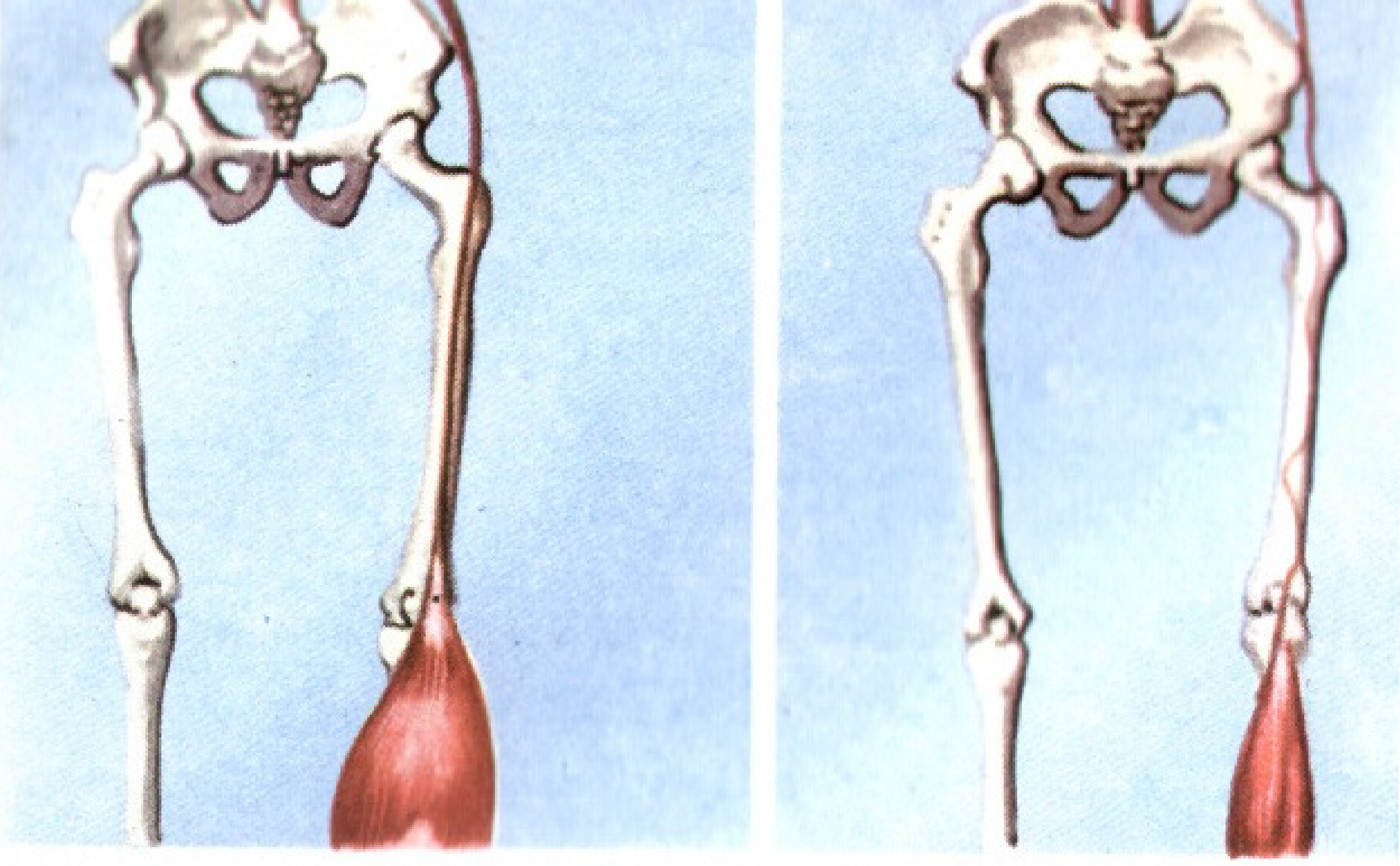
تدمير الخلايا العصبية

وحينما تشن الڤيروسات هجومها على الخلايا العصبية للقرن الأمامى ، فإن ذلك يسفر عن تدميرها تماماً واختفائها بسرعة — قد لا تكون إلا ساعات قليلة — كما تضمر أليافها العصبية . ولما كانت كل مجموعة من الخلايا تنقل التنبيهات إلى عضلات معينة عن طريق الجذور العصبية الحركية ، فإن هذه العضلات تصاب بالشلل حينما يتم تدمير الخلايا العصبية .

وفى الإنسان ، توجد حوالى ٨٠٠,٠٠٠ (ثمانمائة ألف) خلية عصبية Nerve Cells فى القرن الأمامى للحبل الشوكى . وقد يتمكن الڤيروس من تدمير الخلايا تارة فى جزء من العمود الفقرى ، وتارة أخرى فى جزء آخر ، مرة فى أحد القرون ، ومرة ثانية فى القرنين معاً . ولهذا السبب ، فإن الأعصاب والعضلات المعينة التى حرمت من التنبيهات الحركية ، تختلف اختلافاً كبيراً ، ويظهر الشلل مرة فى أحد أجزاء الجسم ، ومرة ثانية فى مكان آخر .

وحين تموت مئات أو آلاف قليلة من الخلايا العصبية ، فقد لا ينتج عن ذلك إلا مجرد ضعف فى العضلات إلى حد ما . أما إذا دمر ثلثا الخلايا — أو أكثر — التى تعتمد عليها مجموعة من العضلات ، فإنه ينتج عن ذلك شلل كامل .

وفى بعض الحالات ، يتم تدمير الخلايا العصبية التى تتحكم فى عضلات الحجاب



إلى اليسار ترى عضلة الإنسان سليم البدن وإلى اليمين ترى العضلة السقيمة لمريض أصيب بشلل الأطفال .

الحاجز والضلوع ، وهذه العضلات بمثابة المنفاخين اللذين ينفخان الرئتين ، فإذا أصيبا بالشلل ، فسرعان ما يموت المريض اختناقاً ، إلا إذا استعمل جهازاً خاصاً يطلق عليه « الرئة الحديدية Iron Lung » ، بغرض إحداث تنفس صناعى بصفة مستمرة .

أعراض المرض ومساره

إن شلل الأطفال ، عدوى شائعة جداً ، ولكن معظم الإصابات طفيفة لدرجة أنها تمر دون تشخيص . ويحتاج الأطباء إلى إجراء تجارب عملية مضنية ، لكى يكتشفوا الإصابات الخفيفة التى من هذا القبيل . ومما هو جدير بالتنويه به أن هناك ثلاثة أنواع مختلفة من ڤيروس الشلل ، وأنه من الممكن أن يصاب الإنسان على فترات مختلفة بكل واحد منها . أما النوبات الخطيرة لشلل الأطفال ، والتى تحدث أحياناً ، فتبدأ فجأة بصداع وارتفاع فى درجة الحرارة . وفى بعض الأحيان ، يشفى المرضى الذين يصابون بهذه الطريقة من غير أن تظهر عليهم أعراض أخرى ، ولكن بعضهم يصابون بالشلل الذى يعتبر من معالم العدوى الشديدة . وعادة ما يختفى المرض بعد أسبوعين ، ولكن فى الحالات الخطيرة ، يبقى الشلل مدى الحياة .

التطعيم ضد شلل الأطفال

إن الاحتياطات الوقائية ضد المرض ، تساعد على الحد من انتشاره . وإذ كان ڤيروس الشلل يخرج من الجهاز الهضمى ، فإن النظافة المنزلية والشخصية وخاصة نظافة اليدين ، وحماية الأطعمة من التلوث ، تعتبر قواعد أولية لمنع المرض . وقد أنتج الطبيب الأمريكى « چوناس سولك Jonas Salk » مصلا مضاداً للمرض سنة ١٩٥٥ ، يستعمل منذ ذلك الحين فى أنحاء العالم ، وقد أسفر عن نتائج طيبة . ويتم التطعيم بمصل سولك عن طريق حقنة ثلاث أو أربع مرات . وبعد الحقنة الثانية ، تقل فرصة الإصابة عنها فى الأشخاص الذين لم يجر تطعيمهم ، إلى حوالى الربع ، وتنخفض هذه الفرصة إلى $\frac{1}{10}$ بعد الحقنة الثالثة .

وقد ابتكر حديثاً دكتور « ألبرت سابين Albert Sabin » ، وهو طبيب من « سينسيناتى Cincinnati » ، مصلا جديداً لا يحتاج إلى الحقن ، ويمكن إعطاؤه عن طريق الفم ، كما أن له ميزة أخرى ، وهى أنه يوفر الحماية من شلل الأطفال بسرعة كبيرة . وهذا المصل مصنوع من ڤيروسات حية ، سلبت منها قدرتها على إحداث الشلل .

دكتور جوناس سولك ، الذى اكتشف أحد الطعوم (الڤاكسينات) المضادة لشلل الأطفال .

كافــــــــــــور

عندما تدق الساعة يبرز الرجال ، ولقد كانت پيدمونت فى الواقع سعيدة الحظ حيث أخذ بيدها كاميللو بنسو ، كونت كافور **Camillo Benso , Count of Cavour** وهو واحد من أبرع الدپلوماسيين والسياسيين فى القرن التاسع عشر ، وذلك عندما قررت پيدمونت أن تأخذ على عاتقها توحيد إيطاليا .

دولـــــــة مقسـمــــة

وقد كانت حكومة إيطاليا فى منتصف القرن التاسع عشر ، موزعة بين الملك شارل فى الشمال ، والبابا فى الوسط ، وبوربون صقلية فى الجنوب ، والنمساويين فى لومباردى والبندقية .

ولد كافور عام ١٨١٠ . وقد كانت مهنته أول الأمر جنديا ، ثم أصبح مديرا لأملاك والده . ولم يفقد أبدا الاهتمام بالزراعة والاقتصاد ، فأفاد من ذلك أحسن فائدة عندما أصبح رئيسا لوزراء پيدمونت . كذلك كان دائم الاهتمام بالسياسة ، فبنى لنفسه ، عندما كان شابا ، شهرة كرجل ليبرالى . كان شن حملات ضد الحكام المستبدين فى إيطاليا .

وفى عام ١٨٤٦ ، عندما بدأ الشعور الليبرالى يعم إيطاليا ، أسس كافور جريدة شهيرة تحت اسم **Il Risorgimento** ، كانت تستحث شارل ألبرت ملك پيدمونت ، على أن يطبق إصلاحات دستورية ، فاستجاب لذلك ، وفى نفس الوقت الذى كانت فيه أنظار إيطاليا كلها متجهه إلى الشمال لتشاهد حكومة ليبرالية تقدمية ، نشبت الثورات فى كل أرجاء شبه الجزيرة . وخلعت ناپولى ، وصقلية ، والبندقية ، وميلانو حكامها ، وأصبحت پيدمونت المرشح البادى للعيان لقيادة إيطاليا الموحدة فى مواجهة الجيش النمساوى ، الذى لا معدى له من أن يحاول تحطيم استقلالهـا . واستحث كافور الملك على صفحات جريدته أن يقود جيشا ضد النمساويين ، وتم انتخابه فى البرلمان لأول مرة عام ١٨٤٨ ، كقائد للحملة ضد النمساويين . وفى السنة التالية ، فقد مقعده فى البرلمـان . ولـكنه فقد أكثر من ذلك ، إذ أن هدفه قد تحطم فى معركة نوڤارا **Novara** الدامية عام ١٨٤٩ ، والتى هزمت فيها پيدمونت هزيمة منكرة . ونزل شارل ألبرت عن العرش لصالح ابنه ڤيكتور أمانويل ، ومرة أخرى عادت النمسا إلى التحكم فى إيطاليـا .

أفـــكار جـــديـــدة

عاد كافور إلى البرلمـان عام ١٨٥٠ ، وعلى الرغم من أنه لم يكن عضوا دائما فى هذا المجلس ، إلا أنه ظل عالى الصوت فى إيطاليا حتى مماته عام ١٨٦١ . وقد أصبح واضحا له أكثر من أى وقت مضى أن النمسا يجب أن تدحـر . ولـكنه فى نفس الوقت ، تحقق من أن إيطاليا لا يمكنها أن تحقق ذلك دون حلفاء لها .

وفى عام ١٨٥٣ نشبت حرب القرم ، وحاربت بريطانيا وفرنسا ضد روسيا . وهنا سنحت الفرصة لكافور لأن يعرض قضية إيطاليا على القوى العظمى فدخل الحرب إلى الجانب الأنجلو فرنسى . وبذلك كسب كافور مكانا فى مؤتمر السلام الذى عقد فى باريس عام ١٨٥٦ . وفى هذا المؤتمر أثار كافور أمام زعماء بريطانيا وفرنسا قضيته ضد النمسا (والتى كانت قد بقيت على الحياد خلال الحرب) .

ولقد كان الإمبراطور الفرنسى ناپليون الثالث ، هو الذى أعار كافور أذنا صاغية . وتم اتفاقهما فى اجتماع عقد بين الإثنين فى پلومبير عام ١٨٥٨ ، وفيه وافق ناپليون على تقديم المساعدة فيما لو أمكن استفزاز النمسا فى حرب ضد پيدمونت .

حـــــرب التحــريــــر

ولم تكن النمسا فى حاجة إلى استفزاز ، فبحركة من أبرع الحركات الدبلوماسية المعروفة ، طالبت بنزع سلاح پيدمونت قبل عقد مؤتمر لتسوية النزاع فيما بينهما . وكان كافور سعيدا لرفضه ذلك ، فأعلنت النمسا الحرب . وحققت جيوش فرنسا وپيدمونت انتصارات ساحقة وبدت النمسا على أبواب الهزيمة ، ولـكن لويس ناپليون قام فى ساعة الانتصار بالانسحاب من الحرب . ووقع اتفاقية ڤيللو فرانكا **Villofranca** للسلام مع النمسا . واستبد الغضب بكافور لهذا القرار الصاعق .

وقد نصت اتفاقية السلام ، على إجراء استفتاءات عامة فى بعض الولايات فى شمال إيطاليـا ، وذلك لتقرير ما إذا كانت تتحد مع پيدمونت . وعندماتم التصويت عام ١٨٦٠ ، فى صالح الاتحاد ، قدم كافور ، نيس وساڤوى إلى فرنسا ، وهو ما كان الثمن المتفق عليه أصلا مقابل مساعدة فرنسا ضد النمسـا .

وفى ذلك الوقت هبط غاريبالدى **Garibaldi** وجنده الألف المشهورون فى صقلية . وما لبث أن وضع يده على كل جنوب إيطاليا ، بل إنه هدد روما نفسها ، وهو ما أثار الرعب فى قلب البابا . وهنا ظهر كافور كرجل دولة ممتاز . إذ قام بمراجعة خططه وذلك لمقابلة الموقف الجديد ، وأقنع غاريبالدى بأن يقدم ما استولى عليه من أراض إلى أسرة ساڤوى **Savoy** .

وتم توحيد كل إيطاليا ، فيما عدا روما التى بقيت مع البابا ، والبندقية التى ظلت تابعة للنمسا . وأصبح ڤيكتور أمانويل أول ملك على إيطاليا فى العصر الحديث .

وعندما مات كافور ميتة مبكرة محزنة فى عام ١٨٦١ ، خلف وراءه مملكة إيطاليا وقد وضعت دعائمها . ولكن تدعيم المملكة تطلب حربين أخريين . ففى عام ١٨٦٦ ، هزمت النمسا من جانب بروسيا وأجبرت على أن تعيد البندقية إلى إيطاليا . وفى عام ١٨٧١ ، هزمت بروسيا فرنسا ، حامية البابا ، وأصبحت روما عاصمة لإيطاليا .

كونت كافور (١٨١٠ – ١٨٦١) واضع أسس الوحدة الإيطالية

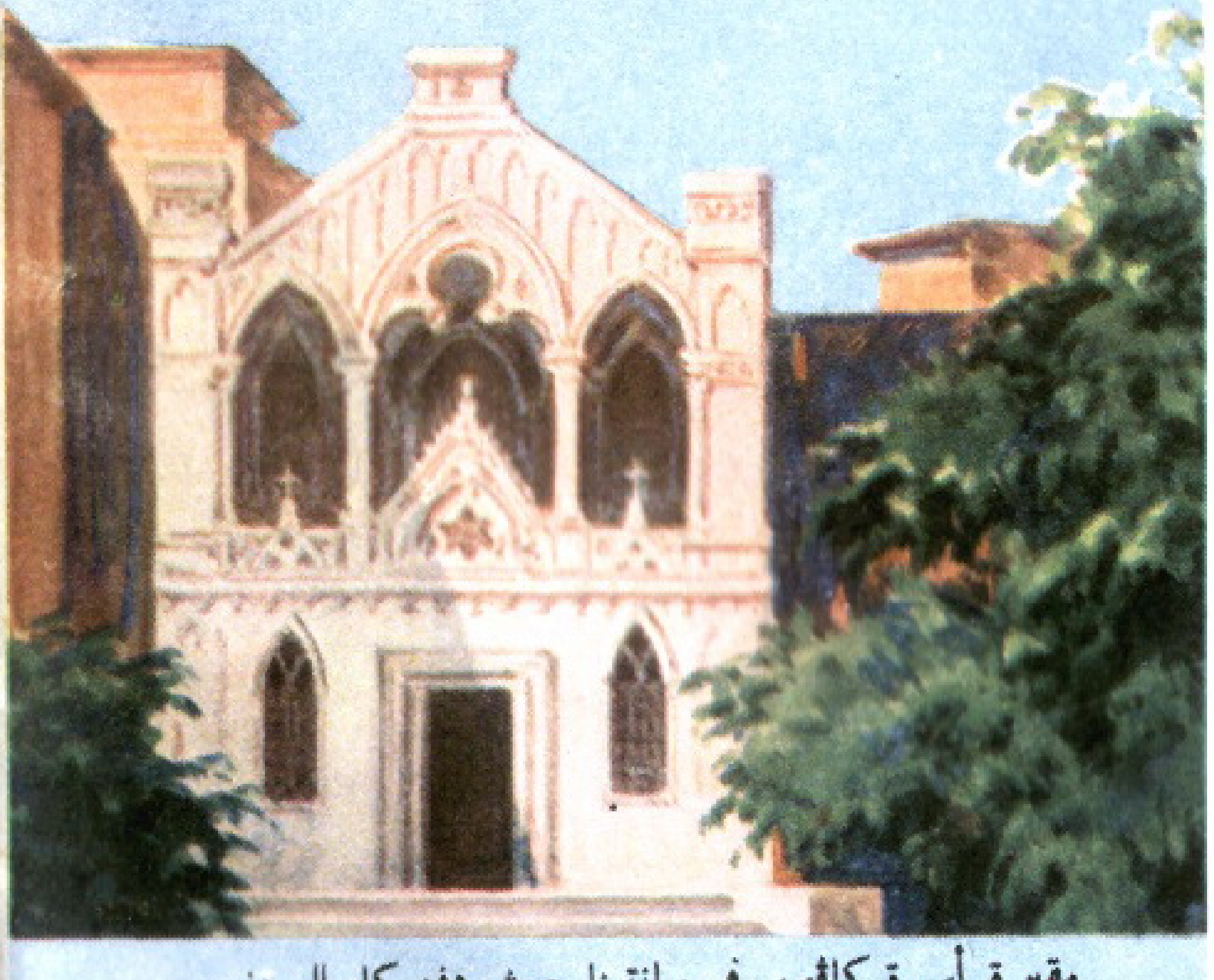
النهـــــاية والمجـــــد

فى صباح يوم الأربعاء التاسع والعشرين من مايو ، خرج كافور من المجلس وهو يشعر بتوعك ، وانتابته فى المساء آلام فظيعة وحمى شديدة ، فقد كان مصابا بالتهاب رئوى حاد . وفى مساء ٥ يونيو ذهب الملك ليعوده واحتضنه باكيا . وازدادت حالة كافور سوءا .

وفى الخامسة والنصف من صباح اليوم السادس من يونيو ، تلقى كافور المسحة الأخيرة ، وكانت آخر كلماته : « لقد صنعت إيطاليا ، وأنقذ كل شئ »

وصعدت روحه إلى السماء فى السادسة والدقيقة الخامسة والأربعين من صباح ٦ يونيو سنة ١٨٦١ ، ولم يكن قد أتم عامه الواحد والخمسين .

وبعد وفاته بأيام ، قال عنه رئيس الوزراء الإنجليزى فى برلمان بلاده « إن إيطاليا الحاضرة والمستقبلة ستعده من أعظم الرجال الذين خلدهم التاريخ فى كل البلاد . وأنا لا أجد بلداً يدين لرجل بكل هذا الولاء مثلما تدين إيطاليا لكافور » .



مقبرة أسرة كافور فى سانتينا حيث دفن كاميللو بنسو

ج.ع.م ----	١٠٠	مليم	أبوظبي ----	٢٥٠	فلسا
لبنان ----	١	ل . ل	السعودية ----	٢,٥	ريال
سوريا ----	١,٢٥	ل . س	عدن ----	٥	شلنات
الأردن ----	١٢٥	فلسا	السودان ----	١٧٥	مليما
العراق ----	١٢٥	فلسا	ليبيا ----	٢٠	قرشا
الكويت ----	٢٠٠	فلس	تونس ----	٣	دنكات
البحرين ----	٢٥٠	فلسا	الجزائر ----	٣	دنانير
قطر ----	٢٥٠	فلسا	المغرب ----	٣	دراهم
دبي ----	٢٥٠	فلسا			

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع.م : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.ع.م ولبيرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

كيف تكونت الأساطير ؟

لم تكن الآلهة التي ابتدعها خيال الإنسان في العصور القديمة على مستوى واحد ، فأهمها الآلهة الكبرى ، وهي التي تمثل قوى الطبيعة التي تحيط بعالمنا مثل الأرض، والماء ، والهواء ، والنار .

وقد تغنى الشعراء بخيالهم الخصب بالآلهة ، ونسجوا حولها عددا لا يحصى من الأساطير Myths (من اليونانية Muthos أي أسطورة) لا يخلو بعضها من المنطق ، بهدف تفسير معالم الحياة والعالم .

ومن السهل إدراك مفهوم الأساطير التي أحاطت بأهم الآلهة ، وما تنطوي عليه من رمز ومغزى .

الأساطير الأكثر غرابة

من بين الأساطير القديمة ، تعتبر أساطير الشعوب الإغريقية أروعها وأكثرها طرافة . وسنقدم باختصار بعضها التي تتحدث عن نشأة العالم والآلهة .

في البدء كان الفضاء Chaos (من اليونانية Khaos) ، ثم انطلقت جايا Gaea أي الأرض منبثقة من الفضاء ، ولا تزال نفس الآلهة تسمى (الآلهة ذات الذراعين الطويلين أم البشر) .

ومن الأرض جايا ولد هيميرا Hemera (باليونانية أي النهار) ، ثم الليل ، ثم أورانوس Uranus أي السماء ، ثم پونتوس Pontus أي البحر .

ثم جاء بعد ذلك العمالقة السيكلوب Cyclopes ، وهي مخلوقات بشعة ذات عين واحدة في منتصف الجبهة ، ثم تيتانوس Titanus وقد جسدت العمالقة السيكلوب ، وتيتانوس ، كل ما هو ضخم وقوي على الأرض مثل الجبال الشامخة ، والزلازل ، وثورات البراكين .

وأصغر تيتانوس في السن هو الإله خرونوس (أي الزمن) ، وهو الذي استطاع إخضاع العالم كله تحت سلطانه . وتحكي الأسطورة اليونانية أن خرونوس هذا ، كان إلهاً شديد القسوة مجرداً من الرحمة ، لم يتورع عن افتراس أولاده . وبهذه الصورة البشعة ، كان اليونانيون يرمزون إلى الزمن الذي يحطم كل شئ في الوجود دون شفقة أو رحمة .

أما الإله أورانوس Uranus ، فكان يخشى أولاده من الذكور ، ويقذف بهم

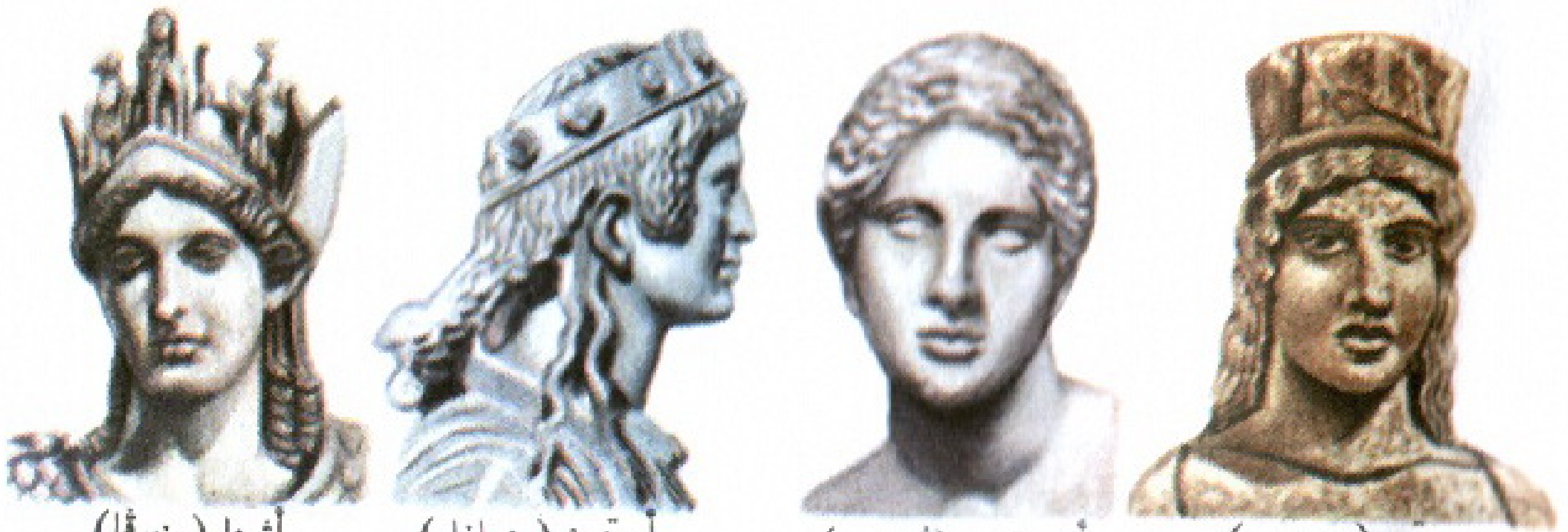
الإله خرونوس Chronos (الزمن) . منقولة من لوحة جدرانية بمدينة پومپاي

في الهاوية عقب ولادتهم ، غير أن زوجته جايا Gaea الأرض ، استطاعت إنقاذ ابنها خرونوس (الزمن) من الهلاك ، فاستطاع بدوره إطلاق سراح أخوته . وعلى ذلك تنازل الابن البكر تيتانوس Titanus عن حقوقه إلى شقيقه خرونوس Chronos بشرط ألا يقوم بتربية أولاده الذكور، فقبل خرونوس هذا الشرط . ولهذا السبب ، افترس أبناءه من زوجته تيا Thea ، ولكن ابنه الخامس زيوس Zeus أفلت من هذا المصير المفجع ، وبعد أن صار رجلا ، خلع والده وحارب التيتان وانتصر عليهم ، وبذلك أصبح إله السماء الأعظم .

وجوهر الأسطورة الإغريقية كان يرمز إلى أن انتصار زيوس Zeus ، ويطلق عليه الرومان اسم جوپيتر ، كان بداية عهد من الاستقرار والنظام والسلام على الأرض . وفي الواقع فإنه بمرور القرون والأجيال ، قلت الكوارث التي كانت تتعرض لها الأرض منذ بدء الخليقة . والإله جوپيتر Jupiter يجسد إذن النظام الرائع الذي يسود الكون . ولهذا السبب اعتبر الإله الذي كان ينبغي على الآلهة الأخرى التي تمثل مظاهر الطبيعة المختلفة جميعها ، أن تدين له بالطاعة المطلقة .

تمثال قديم من البرونز للإله زيوس Zeus أعظم آلهة الأساطير الإغريقية.

ونقدم فيما يلي الآلهة الإغريقية الرئيسية ، مقترنة بأسمائها اللاتينية وصفات كلا منها :



ديمتر (سيريس) إلهة الحصاد — أفروديت (ڤينوس) إلهة الجمال — أرتميز (ديانا) إلهة القمر — أثينا (منيرڤا) إلهة الحكمة

پوسيدون (نپتون) إله البحر — آريس (مارس) إله الحرب — هرمس (مركيوري) رسول الآلهة — فويبس (أپوللو) إله الشمس

وقد صور الإغريق الآلهة بأشكال مختلفة ، فمنها ما كان وسيم الطلعة ، أو قبيح المنظر ، ومنها ما كان عجوزا ، أو شابا ، أو أنيسا ، أو منفرا ، وفقا لمهنته . فمثلا كان مظهر الإله Mars مارس ، يوحي بالتهديد والحرب .

في هـذا العـدد

- المناطق الزمنية .
- ينابيع الفرس القديم .
- تطهير الهواء .
- أفريقيا .
- أمريكا الجنوبية .
- الإقطاع .
- النقل في المدن .
- شلل الأطفال .
- سنغافور .

في العـدد القـادم

- الحضارة القديمة في الهند .
- الخطوط الكهربائية العلوية .
- أفريقيا جنوبي الصحراء .
- تأثير الحيوانات على الطبيعة .
- عندما حاول الأتراك قهر أوروبا .
- المحركات النفاثة والصاروخية .
- الضوء والألوان .
- كمال أتاتورك .

" CONOSCERE "
© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe
الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

الأبطال

إلى جانب الآلهة ، كان الإغريق يبجلون أيضا الأبطال ، وهم كائنات ولدوا من اقتران أحد الآلهة بأنثى من البشر ، أو أحد الرجال مع أنثى من الآلهة ، وكانوا يشتهرون بالشجاعة النادرة والقوة الخارقة ، وكانت أعمالهم البطولية وخدماتهم الجليلة التي قدموها للإنسانية ترفعهم إلى مرتبة « نصف إله » . ومن أشهر الأبطال :

بلليروفون Bellerophon :

وهو أحد أمراء الإغريق الذي انتصر على الوحش چيميرا ، وهو أسد يحمل على ظهره رأس ماعز ، وذيله على شكل حية ، ويقذف النار من فمه ومن خيشومه ليقتل البشر والدواب . وقد أهدت الإلهة أثينا إلى بلليروفون لجاما من الذهب يمتطي الجواد الطائر پيجاز ، الذي حمله إلى السماء ليطارد چيميرا . وبقتله هذا الوحش ، اكتسب البطل شهرة أبدية .

تمثال من البرونز من عصر لا تروسك للوحش چيميرا

پرسيوس Perseus :

ابن الإله زيوس Zeus (جوپيتير) ، وهو الذي قتل الميدوسا Medusa إحدى الشقيقات الثلاث (جورجون) Gorgones ، اللائي كانت نظراتهن تحيل الكائنات الحية إلى أحجار . وكانت شعورهن هي الأفاعي . وحتى يقوم بهذه المهمة ، استعار پرسيوس من هيرميس Hermès خفه (الصندل) المجنح ، كما استعار من أثينا Athena درعها . وبعد قطعه رأس ميدوسا ، تمكن پرسيوس من إنقاذ أندروميد Andromede الحسناء ، من مخالب تنين بحري كان يحتجزها كأسيرة ، وذلك بعد أن واجهه برأس ميدوسا فحولته نظرتها إلى حجر .

رأس ميدوسا Medusa (نحت يرجع إلى القرن الرابع ق.م.)

ثسيوس Theseus :

أنقذ مدينة أثينا من الجزية البشعة التي كانت تقدمها إلى مينوس Minos ، ملك جزيرة كريت . وفي الواقع كانت ترسل إليه كل سنة سبعة شبان وسبع فتيات لتقدم كطعام إلى منتاوروس Minotaurus ، ذلك الوحش الذي كان نصفه آدمياً ونصفه الآخر ثوراً . وقد تمكن ثسيوس من قتل الوحش ، وأصبح بعد ذلك ملكا على أثينا .

تمثال صغير قديم من البرونز للوحش منتاوروس **Minotaurus**

هرقل (Hercule) Héraklès :

وقد اشتهر بقوته الخارقة . ويقال إنه كان يخنق الثعابين وهو لا يزال طفلا صغيرا في المهد . وقام بأعمال بطولية تفوق قدرة البشر ، معروفة تحت اسم « أعمال هرقل الإثني عشر » . وأشهرها أسطورة إهلاك أفعى ليرن Lern ، وهو تنين بسبعة رؤوس تنبت من جديد بعد قطعها .

ميدالية قديمة من البرونز ، منقوش عليها رسم الإله هرقل Hercule ، وهو يقضي على الأفعى هيدرا Hydra .

أساطير أخرى

تحدثنا بإسهاب عن أساطير الإغريق بوصفها أكثر الأساطير طرافة وأوسعها انتشاراً ، وكان لها أثر على الإنتاج الأدبي في العصر الكلاسيكي . ولكن هناك أساطير أخرى لها جوانب تثير الإعجاب ، ولايتسع المقام هنا لدراستها بالتفصيل . وإذا ما رغبنا في تحرير قوائم بأسماء جميع الآلهة ، فإنها ستملأ مجلداً ضخماً ، ومن ثم سنكتفي بالتحدث عن أهم الآلهة التي وردت في الأساطير المختلفة .

الأساطير المصرية

سيد جميع الرجال :

تعتبر الأساطير المصرية من أقدم ما عرف من هذا اللون . ويرجع تاريخها إلى ٥٠٠٠ سنة ق.م. ، وبذلك سبقت أساطير الإغريق بحوالي ٤٠٠٠ سنة .

كان المصريون يؤمنون أن إله الشمس «رع» ، هو «الإله الأعظم» ، ينبوع القوة والسلطة والجاه ، وخالق كل ما في الوجود ، وملك الآلهة والبشر ، ويرددون أنشودته الخالدة ومنها الفقرة التالية التي وصلت إلينا :

إنك تشرق جميلا في أفق السماء
يا أيتها الشمس النابضة بالحياة !
إنك سيد الحياة وعظيم وقوي
أشعتك تضيء الأرض التي خلقتها
لقد خلقت الأرض ولا شريك لك
خلقتها مع الإنسان والحيوان
وخلقت السماء لتتلألأ عالياً وترى كل مخلوقاتك
تمجدك وتعظمك كل القلوب حينما تراك
يا سيد العالم !

وأعظم الآلهة في الأسطورة المصرية هما أوزيريس وإيزيس .

والإله أوزيريس يمثل شروق الشمس ، ويتصورونه عادة على شكل رجل برأس محاط بلفائف بيضاء .

أما الإلهة إيزيس ، وهي القمر ، فكان يرمز إليها بأشكال مختلفة ، وبالأخص جالسة يعلو رأسها قرص (القمر) ، بين قرني ثور .

وكذلك النيل الذي كانت مياهه تفيض بالخير على البلاد وتخصب الأرض ، كان محل تكريم من المصريين وفي مرتبة الآلهة . وكانوا يرددون له أيضاً الأناشيد ، ومنها :

سلام لك يا إله النيل
يا من انبثقت من أماكن غامضة لتهب الحياة لمصر
إذا ما حجبت خيراتك عنا
سيرتاع ملايين المخلوقات
ويهلك بني البشر وكذلك الآلهة

الإله أوزيريس **Osiris** .

الإلهة إيزيس **Isis** إقتاليل.